

**APLIKASI GSCA PADA ANALISIS NIAT PENGGUNAAN
ZOOM CLOUD MEETINGS SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19
(Studi pada Mahasiswa Jurusan Statistika FMIPA Universitas
Brawijaya)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika

Oleh:
ROSI DWI LESTARI
175090501111004



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2021



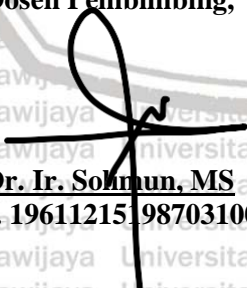
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI GSCA PADA ANALISIS NIAT PENGGUNAAN
ZOOM CLOUD MEETINGS SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19
(Studi pada Mahasiswa Jurusan Statistika FMIPA Universitas
Brawijaya)**

Oleh:
Rosi Dwi Lestari
175090501111004

Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 7 Juli 2021
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika

Dosen Pembimbing,


Dr. Ir. Sohmun, MS
NIP. 196112151987031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika
Fakultas MIPA
Universitas Brawijaya


Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D
NIP. 197603281999032001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rosi Dwi Lestari

Nim : 175090501111004

Penulis Skripsi Berjudul :

**APLIKASI GSCA PADA ANALISIS NIAT PENGGUNAAN
ZOOM CLOUD MEETINGS SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19
(Studi pada Mahasiswa Jurusan Statistika FMIPA Universitas
Brawijaya)**

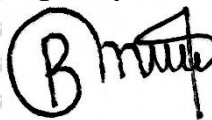
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari Skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termasuk di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Skripsi ini.
2. Apabila di kemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala risiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, 7 Juli 2021

Yang menyatakan,



Rosi Dwi Lestari

NIM. 175090501111004

**APLIKASI GSCA PADA ANALISIS NIAT PENGGUNAAN
ZOOM CLOUD MEETINGS SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19
(Studi pada Mahasiswa Jurusan Statistika FMIPA Universitas
Brawijaya)**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui hasil GSCA dalam menganalisis pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19, (2) menentukan variabel yang paling kuat mempengaruhi niat perilaku penggunaan, (3) menentukan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dengan responden yaitu 50 mahasiswa Jurusan Statistika Universitas Brawijaya. Analisis yang digunakan adalah *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat hubungan positif dan signifikan antara persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan terhadap sikap penggunaan, persepsi kegunaan dan sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan. (2) Variabel yang memiliki pengaruh paling kuat terhadap niat perilaku penggunaan adalah variabel persepsi kegunaan. (3) Selain itu, diperoleh bahwa indikator mudah digunakan merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan. Indikator memudahkan pekerjaan merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kegunaan. Indikator komponen kognitif merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel sikap penggunaan. Indikator persepsi positif merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel niat perilaku penggunaan.

Kata Kunci: GSCA, TAM, *Zoom cloud meetings*

THE GSCA APPLICATION ON THE ANALYSIS OF INTENTION TO USE ZOOM CLOUD MEETINGS AS A MEDIA OF LEARNING ONLINE DURING THE COVID-19 PANDEMIC

(Study on Students of the Department of Statistics FMIPA Brawijaya University)

ABSTRACT

This study aims to (1) determine the results of GSCA in analyzing the effect of perceived ease of use, perceived usefulness, attitude toward using of behavioral intention to use zoom cloud meetings as a media of learning online during the covid-19 pandemic, (2) determine the most powerful variables affect the behavioral intention to use, (3) determine the most powerful indicator reflects variable perceived ease of use, perceived usefulness, attitude toward using, and behavioral intention to use. The data used in this study are primary data with respondents of 50 students of the Department of Statistics, Brawijaya University. The analysis used is Generalized Structured Component Analysis (GSCA). The results of this study show that (1) there is a significant and positive effect between perceived ease of use and perceived usefulness of attitude towards using, perceived usefulness and attitude toward using of behavioral intention to use. (2) The variable that has the strongest effect on behavioral intention to use is the variable perceived usefulness. (3) In addition, obtained that the indicator of easy to use is the indicator of the most powerful reflects the variable perceived ease of use. The indicator of makes job easier is the indicator of the most powerful reflects the variable perceived usefulness. The indicator of cognitive component is the indicator of the most powerful reflects the variable attitude toward using. The indicator of positive perception is the indicator of the most powerful reflects the variable behavioral intention to use.

Keywords: GSCA, TAM, Zoom cloud meetings

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Aplikasi GSCA Pada Analisis Niat Penggunaan Zoom Cloud Meetings Sebagai Media Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi pada Mahasiswa Jurusan Statistika FMIPA Universitas Brawijaya)”** dapat terselesaikan. Kelancaran dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai dukungan, bantuan, dan doa berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Solimun, MS selaku dosen pembimbing skripsi atas bimbingan dan motivasi yang telah diberikan.
2. Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D selaku ketua Jurusan Statistika FMIPA Universitas Brawijaya sekaligus dosen penguji I skripsi atas bimbingan dan saran yang telah diberikan.
3. Prof. Dr. Ir. Henny Pramoedyo, MS selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen penguji II skripsi atas bimbingan dan saran yang telah diberikan.
4. Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D selaku ketua Program Studi Sarjana Statistika FMIPA Universitas Brawijaya.
5. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Statistika FMIPA Universitas Brawijaya.
6. Ibu, Bapak, Ailil, Rahmad, dan segenap keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
7. Femi, Neina, Dara, Diah, Endang, teman-teman Statistika angkatan 2017, dan keluarga besar KKU-PSBM yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan.
8. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi.

Penulisan skripsi ini telah disusun sebaik mungkin, kritik dan saran demi kesempurnaan sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi semua pihak.

Malang, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Structural Equation Modelling (SEM)</i>	6
2.2. Pendekatan GSCA pada <i>SEM</i>	7
2.3. Asumsi GSCA	9
2.4. Langkah-Langkah GSCA	10
2.4.1. Merancang Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	10
2.4.2. Merancang Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>).....	11
2.4.3. Mengkonstruksi Diagram Jalur	11



2.4.4. Konversi Diagram Jalur ke Sistem Persamaan	11
2.4.5. Pendugaan Parameter.....	13
2.4.6. <i>Measures of Fit</i>	16
2.4.7. Pengujian Hipotesis	19
2.5. Pemeriksaan Instrumen Penelitian	22
2.5.1. Validitas Instrumen Penelitian	22
2.5.2. Reliabilitas Instrumen Penelitian	23
2.6. Variabel dan Pengukuran Variabel	23
2.7. Media Pembelajaran Aplikasi <i>Zoom Cloud Meetings</i>	24
2.8. <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM).....	26

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Model penelitian	30
3.2. Data Penelitian	30
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.5. Instrumen Penelitian (Kuesioner)	31
3.6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	32
3.7. Evaluasi Instrumen Penelitian	36
3.7.1. <i>Pilot Test</i>	36
3.7.2. Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	36
3.8. Konstruksi Pemodelan Persamaan Struktural.....	38
3.9. Konversi Model Persamaan Struktural ke dalam Sistem Persamaan	38
3.10. Langkah-Langkah Penelitian	39
3.11. Diagram Alir Penelitian.....	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Linieritas	43
4.2. Evaluasi Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>).....	44



4.3. Evaluasi <i>Goodness of Fit</i> Model Struktural	48
4.4. Evaluasi <i>Goodness of Fit Overall Model</i>	49
4.5. Peringkat <i>Outer Loading</i>	50
4.5.1. Variabel Persepsi Kemudahan Penggunaan	50
4.5.2. Variabel Persepsi Kegunaan	51
4.5.3. Variabel Sikap Penggunaan	51
4.5.4. Variabel Niat Perilaku Penggunaan	52
4.6. Pengujian Hipotesis pada <i>Inner Model</i>	53
4.7. Hubungan Antar Variabel Penelitian	55
4.8. Model Hasil Penelitian	59
4.9. Pengaruh Total	60
BAB V PENUTUP	62
5.1. Kesimpulan	62
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM)	27
Gambar 3.1. Model Penelitian	30
Gambar 3.2. Diagram Jalur Penelitian	38
Gambar 3.3. Diagram Alir	41
Gambar 4.1. Diagram Jalur Model Struktural	55
Gambar 4.2. Diagram Jalur Hasil Penelitian	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Ukuran <i>Goodness of Fit Overall Model</i> Pada GSCA.....	19
Tabel 2.2.	Kriteria SRMR	19
Tabel 3.1.	Struktur Data penelitian.....	31
Tabel 3.2.	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	33
Tabel 3.3.	Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	36
Tabel 4.1.	Hasil Uji Linieritas	43
Tabel 4.2.	Nilai <i>Outer Loading</i>	44
Tabel 4.3.	Nilai <i>Outer Loading</i> Setelah Eliminasi Indikator.....	46
Tabel 4.4.	Akar AVE dan Koefisien Korelasi	47
Tabel 4.5.	Nilai Alpha	47
Tabel 4.6.	<i>Goodness of Fit Model</i> Struktural	48
Tabel 4.7.	<i>Goodness of Fit Overall Model</i>	49
Tabel 4.8.	Eksplorasi <i>Outer Loading</i> untuk Persepsi Kemudahan Penggunaan.....	50
Tabel 4.9.	Eksplorasi <i>Outer Loading</i> untuk Persepsi Kegunaan.....	51
Tabel 4.10.	Eksplorasi <i>Outer Loading</i> untuk Sikap Penggunaan.....	52
Tabel 4.11.	Eksplorasi <i>Outer Loading</i> untuk Niat Perilaku Penggunaan.....	52
Tabel 4.12.	Nilai Koefisien Jalur Inner Model	54
Tabel 4.13.	Pengaruh Total	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kuesioner Penelitian	68
Lampiran 2.	<i>Output</i> Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	75
Lampiran 3.	Data Penelitian	79
Lampiran 4.	<i>Coding</i> Analisis Faktor.....	81
Lampiran 5.	<i>Coding First Order</i>	83
Lampiran 6.	Data <i>First Order</i> pada Variabel Persepsi Kemudahan Penggunaan.....	85
Lampiran 7.	Data <i>First Order</i> pada Variabel Persepsi Kegunaan	87
Lampiran 8.	Data <i>First Order</i> pada Variabel Sikap Penggunaan	89
Lampiran 9.	Data <i>First Order</i> pada Variabel Niat Perilaku Penggunaan.....	91
Lampiran 10.	<i>Coding</i> Uji Linieritas.....	93
Lampiran 11.	<i>Output</i> Uji Linieritas	94
Lampiran 12.	Model Fit	95
Lampiran 13.	Nilai <i>Loading</i> Indikator	96
Lampiran 14.	Nilai Koefisien Jalur	97
Lampiran 15.	Nilai <i>Average Variance Extracted</i> (AVE)	98
Lampiran 16.	Koefisien Korelasi Antar Variabel Laten	99
Lampiran 17.	Nilai <i>R-Squared</i>	100
Lampiran 18.	Pengaruh Total	101

DAFTAR SIMBOL

η	:	vektor berukuran $t \times 1$ dari variabel laten
\mathbf{W}	:	matriks berukuran $j \times t$ yang terdiri dari bobot komponen dari indikator variabel
\mathbf{z}	:	vektor berukuran $j \times 1$ dari indikator variabel
\mathbf{C}	:	matriks <i>loading</i> berukuran $j \times t$ yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya
ξ	:	vektor berukuran $j \times 1$ dari residual untuk z
β	:	matriks berukuran $t \times t$ dari koefisien jalur yang menghubungkan variabel laten endogen dengan variabel laten endogen
ζ	:	vektor berukuran $t \times 1$ dari residual untuk η
X_i	:	variabel laten eksogen ke- i
Y_g	:	variabel laten endogen ke- g
X_{ij}	:	indikator ke- j dari variabel laten eksogen ke- i
Y_{gk}	:	indikator ke- k dari variabel laten endogen ke- g
$\lambda_{x_{ij}}$:	koefisien <i>loading</i> indikator ke- j dari variabel laten eksogen ke- i
$\lambda_{y_{gk}}$:	koefisien <i>loading</i> indikator ke- k dari variabel laten endogen ke- g
δ_j	:	galat pengukuran ke- j pada indikator dari variabel laten eksogen
ε_k	:	galat pengukuran ke- k pada indikator dari variabel laten endogen
m	:	banyak indikator pada variabel eksogen ke- i , $j = 1, 2, \dots, m$
p	:	banyak indikator pada variabel endogen ke- g , $k = 1, 2, \dots, p$
λ_i^2	:	komponen <i>loading factor</i> , $i = 1, 2, \dots, j$
\widehat{SE}_B	:	<i>standard error bootstrap</i>
$\hat{\theta}^*(b)$:	penduga parameter pada proses <i>bootstrap</i> ke- b
$\hat{\theta}^*(.)$:	rata-rata penduga parameter proses <i>bootstrap</i>
B	:	besaran <i>resampling</i>
$r_{i(x-i)}$:	koefisien korelasi dari <i>item</i> ke- i dengan total skor (kecuali <i>item</i> ke- i)

- r_{ix} : koefisien korelasi dari *item* ke-*i* dengan total skor
 s_x : standar deviasi total skor
 s_i : standar deviasi *item* ke-*i*
 α : koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*
 s_j^2 : ragam skor *item* ke-*j*
 s_t^2 : ragam skor total *item*



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada tahun 2020 dunia digemparkan dengan adanya wabah virus corona yang menyebar dengan cepat ke seluruh dunia, sehingga WHO (*World Health Organization*) menetapkan virus corona sebagai pandemi global yang harus dihadapi oleh seluruh dunia tak terkecuali Indonesia. Hal ini yang mendorong pemerintah untuk menerapkan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) sebagai upaya mencegah penyebaran Covid-19 di Indonesia. Penerapan PSBB berdampak pada berbagai sektor, salah satunya sektor pendidikan. Pada sektor pendidikan, dampak yang signifikan akibat pandemi Covid-19 adalah dengan diterapkan kegiatan belajar mengajar jarak jauh atau dikenal sebagai pembelajaran daring. Pada pertengahan Maret tahun 2020, Universitas Brawijaya menerapkan perkuliahan jarak jauh guna meminimalisir penyebaran Covid-19 dengan menerapkan pembelajaran dalam bentuk sinkron dan asinkron. Pembelajaran sinkron dilakukan dengan adanya interaksi tatap muka antara dosen dan mahasiswa secara virtual, sedangkan pembelajaran asinkron dilakukan dengan dosen mengunggah materi dan video melalui media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran sinkron yang sering digunakan untuk menunjang proses pembelajaran adalah *zoom cloud meetings*.

Zoom cloud meetings merupakan salah satu aplikasi yang menyediakan fasilitas interaksi tatap muka antara pendidik dan peserta didik secara virtual melalui *video conference*. Aplikasi ini juga digunakan sebagai media komunikasi jarak jauh dengan menggabungkan *video conference*, obrolan, pertemuan *online* dan kolaborasi seluler. Selain itu, penggunaan *meeting* dapat menampung 1000 peserta secara bersamaan dalam satu pertemuan (Monica dan Fitriawati, 2020). Oleh karena itu, aplikasi *zoom cloud meetings* sesuai digunakan sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

Penerimaan mahasiswa terhadap penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring penting dilakukan karena teknologi tanpa diimbangi dengan kemampuan pengguna akan mengurangi fungsi dan manfaat dari teknologi informasi tersebut.

Tingkat penerimaan pengguna terhadap teknologi informasi dapat diketahui melalui berbagai pendekatan teori, salah satu model penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi informasi yang banyak digunakan oleh peneliti adalah *Technology Acceptance Model* (TAM). TAM terdiri atas variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan, niat perilaku penggunaan dan penggunaan teknologi sesungguhnya.

Merujuk pada penelitian terdahulu, seperti pada penelitian Anggraeni (2015) yang menunjukkan bahwa persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan teknologi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap niat perilaku penggunaan. Selain itu, pada penelitian Andrian (2014) menunjukkan bahwa (1) persepsi kemudahan penggunaan memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi kegunaan. (2) Persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan memiliki pengaruh signifikan terhadap sikap penggunaan. (3) Persepsi kegunaan memiliki pengaruh signifikan terhadap niat perilaku penggunaan. (4) Sikap penggunaan memiliki pengaruh signifikan terhadap niat perilaku penggunaan.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus untuk mengetahui pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap pengguna terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* di masa pandemi Covid-19. Variabel dalam penelitian ini merupakan variabel laten (*unobservable*) yaitu variabel yang tidak dapat diukur secara langsung sehingga diperlukan indikator yang dapat mengukurnya (Solimun dkk., 2018).

Berdasarkan hubungan antar variabel yang kompleks dan variabel yang diteliti adalah variabel laten (*unobservable*), maka analisis regresi dan analisis jalur tidak dapat diterapkan mengingat variabel yang dianalisis dalam analisis regresi dan analisis jalur berupa variabel manifes (*observable*), sehingga lebih tepat menggunakan *structural equation modeling* (SEM).

Analisis SEM merupakan bagian dari analisis multivariat yang menggabungkan sistem persamaan simultan atau analisis jalur atau analisis regresi dengan analisis faktor. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan data variabel laten yang bersumber dari data butir, indikator atau dimensi dan analisis hubungan antar variabel laten yang keduanya dilakukan secara serempak atau simultan (Solimun dkk., 2017). Terdapat dua pendekatan yang digunakan pada analisis SEM

yaitu SEM berbasis kovarian dan SEM berbasis varian. Penggunaan SEM berbasis varian dapat digunakan tanpa membutuhkan asumsi normalitas seperti *Partial Least Square* (PLS), *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA), dan WarpPLS.

PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena tidak membutuhkan banyak asumsi, ukuran sampel yang digunakan bisa kecil atau besar. Namun, PLS memiliki kekurangan yaitu tidak dilengkapi prosedur optimalisasi global sehingga sulit dalam menentukan uji kesesuaian model secara keseluruhan. GSCA dikembangkan untuk melengkapi kekurangan PLS, yaitu dilengkapi dengan prosedur optimalisasi global (Hwang dan Takane, 2004). Merujuk pada penelitian terdahulu, seperti pada penelitian Afthanorhan dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa kinerja SEM-GSCA lebih baik daripada SEM-PLS jika ditinjau dari konsistensi *factor loading*, pendugaan parameter, dan *standard error*.

Metode GSCA dapat diterapkan pada model hubungan antar variabel laten yang bersifat rekursif maupun tidak rekursif, melibatkan *higher-order* komponen atau faktor (*second order*) baik reflektif maupun formatif. Selain itu, GSCA juga dapat diterapkan pada model yang dasar teorinya sudah kuat atau sebagai metode analisis konfirmatori. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa analisis SEM berbasis komponen GSCA menjadi alternatif yang lebih baik dibandingkan dengan PLS.

Analisis niat penggunaan teknologi berdasarkan *Technology Acceptance Model* (TAM) telah banyak dilakukan oleh penelitian sebelumnya dengan menggunakan metode PLS. Jimantoro dan Tjondro (2014) melakukan penelitian tentang analisis niat penggunaan *e-filing* wajib pajak menggunakan SEM-PLS. Selain itu, pada penelitian Pattiwael (2021) yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor pada *Technology Acceptance Model* (TAM) yaitu persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kemanfaatan penggunaan, sikap terhadap penggunaan dan niat pengguna pada layanan *zoom* dengan menggunakan SEM-PLS. Pada penelitian Pattiwael (2021) hanya berfokus pada penggunaan *zoom cloud meetings* dalam pelaksanaan webinar di kalangan mahasiswa dan karyawan. Oleh karena itu, yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penerapan variabel pada *Technology Acceptance Model* (TAM) terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai

media pembelajaran daring dengan analisis statistika yaitu *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus untuk menganalisis pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 menggunakan *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA) dengan *software* GeSCA (*online*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 menggunakan GSCA?.
- 2) Variabel apa yang paling kuat mempengaruhi niat perilaku penggunaan?.
- 3) Apa saja indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan?.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui hasil GSCA dalam menganalisis pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.
- 2) Menentukan variabel yang paling kuat mempengaruhi niat perilaku penggunaan.
- 3) Menentukan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagai referensi untuk mengetahui penerapan GSCA pada *Technology Acceptance Model* (TAM).

- 2) Memberikan informasi mengenai peran persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan dan sikap penggunaan untuk meningkatkan niat perilaku mahasiswa dalam penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

1.5. Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Model penelitian yang digunakan adalah *Technology Acceptance Model* (TAM).
- 2) Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan.
- 3) Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner kepada mahasiswa jurusan Statistika Universitas Brawijaya angkatan 2017 dan 2018 yang aktif mengikuti perkuliahan daring melalui aplikasi *zoom cloud meetings* selama masa pandemi Covid-19.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Structural Equation Modelling (SEM)*

Pemodelan persamaan struktural atau *structural equation modeling* (SEM) adalah analisis yang dilakukan untuk mendapatkan data variabel laten yang bersumber dari data butir, indikator atau dimensi dan analisis hubungan antar variabel laten yang keduanya dilakukan secara serempak atau simultan (Solimun dkk., 2017). Sedangkan menurut Bollen (1989) *Structural Equation Modelling* (SEM) merupakan teknik statistik yang dapat menganalisis pola hubungan antara variabel laten dengan indikatornya. Metode ini merupakan pengembangan dari analisis multivariat yaitu analisis faktor dan analisis regresi. SEM memiliki kemampuan lebih untuk menyelesaikan permasalahan yang melibatkan banyak persamaan linier pada variabel laten. Menurut Solimun (2010) variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, namun dapat diukur melalui indikator-indikator yang membentuk atau mencerminkannya. Variabel laten terbagi menjadi dua yaitu variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen adalah variabel yang nilainya ditentukan di luar model, sedangkan variabel endogen adalah variabel yang nilainya ditentukan di dalam model.

Analisis SEM merupakan bagian dari analisis multivariat yang menggabungkan sistem persamaan simultan atau analisis jalur atau analisis regresi dengan analisis faktor. Pada bagian ini analisis faktor digunakan sebagai teknik untuk memperoleh data variabel laten. Terdapat dua pendekatan yang digunakan pada analisis SEM yaitu SEM berbasis kovarian dan SEM berbasis varian. Pada SEM berbasis kovarian membutuhkan beberapa asumsi diantaranya basis teori yang kuat, berdistribusi normal multivariat, ukuran sampel yang besar dan hanya bisa digunakan pada model indikator reflektif, namun hubungan antar variabel laten dapat rekursif atau tidak rekursif. Sedangkan pada SEM berbasis varian tidak membutuhkan banyak asumsi, diantaranya dapat digunakan dengan dasar teori pada perencanaan model lemah, tidak membutuhkan asumsi normalitas, ukuran sampel bisa kecil atau besar dan dapat digunakan pada model indikator reflektif dan formatif. Analisis SEM berbasis varian diantaranya *Generalized Structured*



Component Analysis (GSCA), *Partial Least Square* (PLS), dan *WarpPLS*.

2.2. Pendekatan GSCA pada SEM

Generalized Structured Component Analysis (GSCA) adalah analisis yang dikembangkan oleh Hwang dan Yhoshio Takane (2004) yang merupakan pengembangan dari *Partial Least Square* (PLS). Analisis PLS pertama kali dikembangkan oleh Herman Wold (guru dari Karl Joreskog yang mengembangkan SEM) sebagai alternatif pada situasi ketika dasar teori pada perancangan model lemah atau belum ditemukan atau terdapat indikator yang tidak memenuhi model pengukuran reflektif, sehingga bersifat formatif (Solimun dkk., 2017). PLS merupakan metode analisis yang *powerful* karena tidak membutuhkan banyak asumsi, ukuran sampel yang digunakan bisa kecil atau besar. Selain itu, PLS juga dapat digunakan sebagai konfirmasi teori dan membangun hubungan yang belum ada landasan teori atau untuk pengujian proposisi. Namun, pada saat melakukan estimasi parameter, PLS tidak memiliki kriteria optimasi global sehingga tidak memberikan solusi yang optimal dan sulit dalam menentukan uji kesesuaian model secara keseluruhan. GSCA sebagai alternatif dalam mengatasi kelemahan PLS, yaitu dilengkapi dengan prosedur optimalisasi global sehingga *powerful* untuk konfirmasi teori (Hwang dan Takane, 2004).

GSCA adalah metode SEM berbasis komponen (Tenenhaus, 2008). Pada GSCA, variabel laten didefinisikan sebagai komposit berbobot dari indikatornya, seperti yang ditunjukkan pada persamaan (2.1).

$$\eta = \mathbf{W}' \zeta \quad (2.1)$$

Keterangan:

η : vektor berukuran $t \times 1$ dari variabel laten

\mathbf{W} : matriks berukuran $j \times t$ yang terdiri dari bobot komponen dari indikator variabel

ζ : vektor berukuran $j \times 1$ dari indikator variabel

Pada GSCA diperlukan spesifikasi model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*), sebagai berikut:

1) Model Pengukuran (*Outer Model*)

Menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikatornya. Secara matematis model pengukuran dapat ditulis seperti pada persamaan (2.2).

$$\mathbf{z} = \mathbf{C}\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2.2)$$

Keterangan:

\mathbf{C} : matriks *loading* berukuran $j \times t$ yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya

$\boldsymbol{\varepsilon}$: vektor berukuran $j \times 1$ dari residual untuk \mathbf{z}

2) Model Struktural (*Inner Model*)

Menggambarkan hubungan antar variabel laten. Secara matematis model struktural dapat dituliskan seperti pada persamaan (2.3).

$$\boldsymbol{\eta} = \boldsymbol{\beta}\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\zeta} \quad (2.3)$$

Keterangan:

$\boldsymbol{\beta}$: matriks berukuran $t \times t$ dari koefisien jalur yang menghubungkan variabel laten endogen dengan variabel laten endogen

$\boldsymbol{\zeta}$: vektor berukuran $t \times 1$ dari residual untuk $\boldsymbol{\eta}$

Berdasarkan persamaan dalam model pengukuran, model struktural dan komposit bobotnya, maka diperoleh persamaan tunggal seperti pada persamaan (2.4).

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} \mathbf{z} \\ \boldsymbol{\eta} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \mathbf{C} \\ \boldsymbol{\beta} \end{bmatrix} \boldsymbol{\eta} + \begin{bmatrix} \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\zeta} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \mathbf{z} \\ \mathbf{W}'\mathbf{z} \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \mathbf{C} \\ \boldsymbol{\beta} \end{bmatrix} \mathbf{W}'\mathbf{z} + \begin{bmatrix} \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\zeta} \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} \mathbf{I} \\ \mathbf{W}' \end{bmatrix} \mathbf{z} &= \begin{bmatrix} \mathbf{C} \\ \boldsymbol{\beta} \end{bmatrix} \mathbf{W}'\mathbf{z} + \begin{bmatrix} \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\zeta} \end{bmatrix} \\ \mathbf{V}'\mathbf{z} &= \mathbf{A}'\mathbf{W}'\mathbf{z} + \mathbf{E} \end{aligned} \quad (2.4)$$

dimana $\mathbf{V}' = \begin{bmatrix} \mathbf{I} \\ \mathbf{W}' \end{bmatrix}$, $\mathbf{A}' = \begin{bmatrix} \mathbf{C} \\ \boldsymbol{\beta} \end{bmatrix}$, $\mathbf{E} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{\varepsilon} \\ \boldsymbol{\zeta} \end{bmatrix}$, dan \mathbf{I} adalah matriks identitas.

Persamaan (2.2) dapat ditulis kembali seperti pada persamaan (2.5).

$$\mathbf{ZV} = \mathbf{ZWA} + \mathbf{E} \quad (2.5)$$

\mathbf{ZV} dilambangkan $\boldsymbol{\Psi}$ dan \mathbf{ZW} dilambangkan $\boldsymbol{\Gamma}$. Matrik \mathbf{Z} merupakan matriks berukuran $n \times j$ yang melibatkan semua indikator dengan objek sebanyak n dan indikator sebanyak j , sehingga diperoleh

persamaan GSCA (Hwang dan Takane, 2004) seperti pada persamaan (2.6).

$$\Psi = \Gamma A + E \quad (2.6)$$

2.3. Asumsi GSCA

Asumsi pada GSCA hanya berkaitan dengan pemodelan persamaan struktural yaitu hubungan antar variabel laten adalah linier dan aditif. Pengujian asumsi linieritas dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Regression Specification Error Test* (RESET) yaitu Ramsey RESET dengan pendekatan metode kuadrat terkecil (MKT). Tujuan dari pendekatan MKT adalah untuk meminimumkan jumlah dari *error* yang dikuadratkan dari setiap observasi (Gujarati, 2004).

Langkah-langkah uji linieritas dengan menggunakan metode RESET adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan persamaan regresi pertama seperti pada persamaan (2.7).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i \quad (2.7)$$

Dengan pendekatan MKT diperoleh pendugaan parameter seperti pada persamaan (2.8).

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} + \dots + \hat{\beta}_k X_{ki} \quad (2.8)$$

Kemudian melakukan perhitungan koefisien determinasi (R_1^2) menggunakan persamaan (2.9).

$$R_1^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (2.9)$$

- 2) Menentukan persamaan regresi kedua seperti pada persamaan (2.10).

$$Y_i^* = \beta_0^* + \beta_1^* X_{1i} + \dots + \beta_k^* X_{ki} + \beta_{k+1} \hat{Y}_i^2 + \beta_{k+2} \hat{Y}_i^3 + \varepsilon_i \quad (2.10)$$

Dengan pendekatan MKT diperoleh pendugaan parameter seperti pada persamaan (2.11).

$$\hat{Y}_i^* = \hat{\beta}_0^* + \hat{\beta}_1^* X_{1i} + \dots + \hat{\beta}_k^* X_{ki} + \hat{\beta}_{k+1} \hat{Y}_i^2 + \hat{\beta}_{k+2} \hat{Y}_i^3 \quad (2.11)$$

Kemudian melakukan perhitungan koefisien determinasi (R_2^2) menggunakan persamaan (2.12).

$$R_2^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i^*)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (2.12)$$

- 3) Menguji bentuk hubungan linier atau tidak.

Hipotesis yang digunakan untuk uji RESET:

$$H_0: \beta_j = 0 \text{ vs } H_1: \beta_j \neq 0$$

untuk $j = k + 1, k + 2$

Statistik uji yang digunakan untuk uji RESET mengikuti sebaran F seperti pada persamaan (2.13).

$$F = \frac{(R_2^2 - R_1^2)/2}{(1 - R_2^2)/(n - (k + 2))} \sim F_{(2, n - k - 2)} \quad (2.13)$$

dengan k merupakan banyak parameter persamaan pertama.

Kaidah pengambilan keputusan adalah menolak H_0 jika statistik uji $F >$ titik kritis $F_{(2, n - k - 2)}$, sehingga menunjukkan bahwa hubungan antar variabel tidak linier. Sebaliknya jika statistik uji $F <$ titik kritis $F_{(2, n - k - 2)}$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa hubungan antar variabel linier.

2.4. Langkah-Langkah GSCA

Langkah-langkah pemodelan persamaan struktural GSCA mirip dengan PLS atau SEM pada umumnya. Menurut Solimun dkk. (2019) terdapat tujuh tahapan dalam melakukan pemodelan persamaan struktural GSCA. Berikut merupakan langkah-langkah pemodelan persamaan struktural GSCA.

2.4.1. Merancang Model Struktural (*Inner Model*)

Langkah pertama adalah merancang model struktural atau *inner model*. Perancangan *inner model* atau hubungan antar variabel laten pada GSCA didasarkan pada rumusan masalah atau proposisi penelitian. Berbeda dengan perancangan model pada SEM yang hanya didasarkan pada teori, pada GSCA dasar perancangan model dapat berupa (Solimun dkk., 2019):

- 1) Norma finalitas (kitab suci)
- 2) Aksioma
- 3) Teorema/teori/dalil
- 4) Hasil penelitian empiris
- 5) Adopsi teori dan atau hasil penelitian empiris tentang hubungan antar variabel dari bidang ilmu yang lain.
- 6) Norma tidak final, misal peraturan pemerintah, undang-undang, SOP, dan lain sebagainya.
- 7) Kondisi empiris
- 8) *Expert jugment*
- 9) Intuisi/logika

2.4.2. Merancang Model Pengukuran (*Outer Model*)

Langkah kedua adalah merancang model pengukuran atau *outer model*. *Outer model* merupakan spesifikasi hubungan antar variabel laten dengan indikatornya. Tujuan perancangan model pengukuran pada GSCA adalah untuk menentukan sifat indikator dari masing-masing variabel laten yaitu apakah indikator bersifat reflektif atau formatif. Penentuan sifat indikator reflektif atau formatif dapat didasarkan pada normatif finalitas, teori, penelitian empiris sebelumnya, atau jika belum ada adalah rasional (Solimun dkk., 2019).

2.4.3. Mengkonstruksi Diagram Jalur

Langkah ketiga adalah mengkonstruksi perancangan model struktural dan pengukuran dalam bentuk diagram jalur. Hal ini dilakukan agar hasil yang diperoleh lebih mudah untuk dipahami.

2.4.4. Konversi Diagram Jalur ke Sistem Persamaan

Setelah melakukan langkah ketiga yaitu mengkonstruksi diagram jalur, maka perlu dilakukan langkah selanjutnya yaitu konversi diagram jalur ke sistem persamaan. Persamaan yang diperoleh berasal dari *outer model* dan *inner model*.

1) *Outer Model*

Outer model atau *measurement model* adalah spesifikasi hubungan antar variabel laten dengan indikatornya, juga sebagai mendefinisikan karakteristik variabel laten dengan indikatornya. Pada pemodelan persamaan struktural terdapat dua macam model indikator, yaitu model indikator reflektif dan model indikator formatif. Pada model indikator reflektif, indikator-indikator yang didefinisikan dapat mencerminkan variabel yang diteliti. Sedangkan pada model indikator formatif, indikator-indikator penelitian akan membentuk atau menyusun variabel penelitian (Solimun dkk., 2019).

a. Pada GSCA, model indikator reflektif dapat ditulis seperti pada persamaan (2.14) dan (2.15).

$$X_{ij} = \lambda_{x_{ij}} X_i + \delta_j \quad (2.14)$$

$$Y_{gk} = \lambda_{y_{gk}} Y_g + \varepsilon_k \quad (2.15)$$

Keterangan:

- X_{ij} : indikator ke- j dari variabel laten eksogen ke- i
 Y_{gk} : indikator ke- k dari variabel laten endogen ke- g
 $\lambda_{x_{ij}}$: koefisien *loading* indikator ke- j dari variabel laten eksogen ke- i
 $\lambda_{y_{gk}}$: koefisien *loading* indikator ke- k dari variabel laten endogen ke- g
 X_i : variabel laten eksogen ke- i
 Y_g : variabel laten endogen ke- g
 δ_j : galat pengukuran ke- j pada indikator dari variabel laten eksogen
 ε_k : galat pengukuran ke- k pada indikator dari variabel laten endogen
 m : banyak indikator pada variabel eksogen ke- i ,
 $j = 1, 2, \dots, m$
 p : banyak indikator pada variabel endogen ke- g ,
 $k = 1, 2, \dots, p$

- b. Pada GSCA, model indikator formatif dapat ditulis seperti pada persamaan (2.16) dan (2.17).

$$X_i = \lambda_{x_{ij}} X_{ij} + \delta_i \quad (2.16)$$

$$Y_g = \lambda_{y_{gk}} Y_{gk} + \varepsilon_g \quad (2.17)$$

Keterangan:

- X_i : variabel laten eksogen ke- i
 Y_g : variabel laten endogen ke- g
 $\lambda_{x_{ij}}$: koefisien *loading* indikator ke- j dari variabel laten eksogen ke- i
 $\lambda_{y_{gk}}$: koefisien *loading* indikator ke- k dari variabel laten endogen ke- g
 X_{ij} : indikator ke- j dari variabel laten eksogen ke- i
 Y_{gk} : indikator ke- k dari variabel laten endogen ke- g
 δ_i : galat pengukuran ke- i pada variabel laten eksogen
 ε_g : galat pengukuran ke- g pada variabel laten endogen
 m : banyak indikator pada variabel eksogen ke- i ,
 $j = 1, 2, \dots, m$

p : banyak indikator pada variabel endogen ke- g , $k = 1, 2, \dots, p$

2) *Inner model*

Inner model atau model struktural adalah spesifikasi hubungan antar variabel laten. Pada GSCA, model struktural dapat ditulis seperti pada persamaan (2.18).

$$\mathbf{Y} = \mathbf{\beta}\mathbf{Y} + \mathbf{\gamma}\mathbf{X} + \mathbf{\zeta} \quad (2.18)$$

Keterangan:

\mathbf{Y} : vektor variabel laten endogen

\mathbf{X} : vektor variabel laten eksogen

$\mathbf{\beta}$: matriks koefisien jalur yang menghubungkan variabel laten endogen dengan variabel laten endogen

$\mathbf{\gamma}$: matriks koefisien jalur yang menghubungkan variabel laten eksogen dengan variabel laten endogen

$\mathbf{\zeta}$: vektor galat *inner model*

2.4.5. Pendugaan Parameter

Metode pendugaan parameter dalam GSCA adalah berbasis pada metode kuadrat terkecil (MKT). Pada GSCA, model struktural dan model pengukuran diintegrasikan menjadi satu model, sehingga proses pendugaan parameter berorientasi pada meminimumkan residual model terintegrasi. Metode pendugaan parameter yang mampu meminimumkan residual model secara teritegrasi adalah *Alternating Least Sqaures* (ALS) (Hwang, 2009).

Pada GSCA terdapat tiga parameter yang diduga yaitu \mathbf{V} , \mathbf{W} dan \mathbf{A} . Pendugaan dilakukan dengan meminimumkan jumlah kuadrat dari semua sisaan dengan $\mathbf{E} = \mathbf{ZV} - \mathbf{ZWA} = \mathbf{\Psi} - \mathbf{\Gamma A}$. Hal ini sama dengan meminimumkan kriteria kuadrat terkecil, seperti pada persamaan (2.19).

$$f = SS(\mathbf{ZV} - \mathbf{ZWA}) = SS(\mathbf{\Psi} - \mathbf{\Gamma A}) \quad (2.19)$$

sehubungan dengan \mathbf{V} , \mathbf{W} , dan \mathbf{A} , dimana $SS(\mathbf{X}) = \text{trace}(\mathbf{X}'\mathbf{X})$. Komponen di dalam $\mathbf{\Psi}$ dan atau $\mathbf{\Gamma}$ dinormalisasi untuk tujuan identifikasi.

Persamaan (2.19) tidak dapat diselesaikan secara analitik karena \mathbf{V} , \mathbf{W} dan \mathbf{A} dapat terdiri dari nol atau elemen tetap lainnya.

Oleh karena itu, digunakan algoritma *Alternating Least Squares* (ALS) untuk meminimumkan jumlah kuadrat sisaan. Algoritma ALS adalah pendekatan umum untuk pendugaan parameter yang melibatkan pengelompokkan parameter ke beberapa *subset* parameter dengan asumsi bahwa semua parameter yang tersisa adalah konstan.

Algoritma ALS dalam GSCA terdiri dari dua langkah, yaitu pada langkah pertama, **A** diperbarui untuk **V** dan **W** tetap. Pada langkah kedua, **V** dan **W** diperbarui untuk **A** tetap (Hwang dan Takane, 2004).

Pada langkah pertama untuk memperbarui **A**, dapat ditulis seperti pada persamaan (2.20).

$$f = SS(\text{vec}(\Psi) - \text{vec}(\Gamma A)) \quad (2.20)$$

dimana $\text{vec}(\mathbf{X})$ menunjukkan *supervector* yang dibentuk dengan menumpuk semua kolom **X** kedalam satu kolom.

Algoritma yang digunakan untuk memperbarui **A**, sebagai berikut:

- 1) Inisialisasi **V** dan **W**.
- 2) Bentuk matriks $\mathbf{I} \otimes \Gamma$, sehingga persamaan (2.6) dapat ditulis kembali seperti pada persamaan (2.21).

$$\begin{aligned} f &= SS(\text{vec}(\Psi) - \text{vec}(\Gamma A)) \\ &= SS(\text{vec}(\Psi) - (\mathbf{I} \otimes \Gamma) \text{vec}(\mathbf{A})) \end{aligned} \quad (2.21)$$

dimana \otimes menunjukkan *kroncker product*.

- 3) Misalkan **a** menunjukkan vektor yang dibentuk dengan menghilangkan elemen nol dari $\text{vec}(\mathbf{A})$. Selanjutnya, bentuk matriks Ω yang merupakan matriks yang dibentuk melalui penghapusan kolom dari $\mathbf{I} \otimes \Gamma$ yang bersesuaian dengan elemen nol di dalam $\text{vec}(\mathbf{A})$. Maka penduga *least square* dari **a** untuk **V** dan **W** tetap diperoleh seperti pada persamaan (2.22).

$$\hat{\mathbf{a}} = (\Omega' \Omega)^{-1} \Omega' \text{vec}(\Psi) \quad (2.22)$$

- 4) Bentuk matriks **A** baru yang direkonstruksi dari $\hat{\mathbf{a}}$. Diasumsikan bahwa $\Omega' \Omega$ adalah tidak singular.

Pada langkah kedua, **V** dan **W** diperbarui untuk **A** tetap. Maka, algoritma yang digunakan untuk memperbarui **V** dan **W** adalah sebagai berikut:

- 1) Inisialisasi **A** dari matriks **A** yang telah diperbarui.
- 2) Bentuk matriks **S** yang berisi parameter bobot yang akan diestimasi, dimana $\mathbf{s} = \mathbf{v}_p = \mathbf{w}_q$ (yang menunjukkan kolom ke-*p* dan kolom ke-*q* dari **V** dan **W**).

3) Definisikan $\Lambda = \mathbf{W}\mathbf{A}$.

4) Misalkan $\mathbf{V}_{(-p)}$ menunjukkan matriks \mathbf{V} dengan kolom ke- p adalah vektor nol. Misalkan $\mathbf{V}_{(p)}^*$ menunjukkan matriks \mathbf{V} dengan semua kolom nol kecuali kolom ke- p . Misalkan $\Lambda_{(-q)}$ menunjukkan perkalian matriks \mathbf{W} (kolom ke- q adalah vektor nol) dan matriks \mathbf{A} (baris ke- q adalah vektor nol). Misalkan $\Lambda_{(q)}^*$ menunjukkan perkalian matriks \mathbf{W} (semua kolom nol kecuali kolom ke- q) dan matriks \mathbf{A} (semua baris nol kecuali baris ke- q). Misalkan \mathbf{e}_p' menunjukkan vektor dengan semua elemen nol kecuali elemen ke- p adalah satu. Misalkan \mathbf{a}_q' menunjukkan baris ke- q dari matriks \mathbf{A} .

Untuk memperbarui matriks \mathbf{s} , maka persamaan (2.19) dapat dinyatakan kembali seperti pada persamaan (2.23).

$$\begin{aligned} f &= \text{SS}(\mathbf{Z}[\mathbf{V} - \mathbf{W}\mathbf{A}]) \\ &= \text{SS}(\mathbf{Z}[\mathbf{V} - \Lambda]) \\ &= \text{SS}(\mathbf{Z}[\mathbf{V}_{(-p)} + \mathbf{V}_{(p)}^*] - (\Lambda_{(-q)} + \Lambda_{(q)}^*)) \\ &= \text{SS}(\mathbf{Z}[\mathbf{V}_{(p)}^* - \Lambda_{(q)}^*] - (\Lambda_{(-q)} - \mathbf{V}_{(-p)})) \\ &= \text{SS}(\mathbf{Z}[\mathbf{s}(\mathbf{e}_p' - \mathbf{a}_q') - \Delta]) \\ &= \text{SS}(\text{vec}(\mathbf{Z}\mathbf{s}\boldsymbol{\beta}') - \text{vec}(\mathbf{Z}\Delta)) \end{aligned} \quad (2.23)$$

dimana $\boldsymbol{\beta}' = \mathbf{e}_p' - \mathbf{a}_q'$ dan $\Delta = \Lambda_{(-q)} - \mathbf{V}_{(-p)}$

5) Bentuk matriks $\boldsymbol{\beta}\otimes\mathbf{Z}$, sehingga persamaan (2.23) dapat ditulis kembali seperti pada persamaan (2.24).

$$\begin{aligned} f &= \text{SS}(\text{vec}(\mathbf{Z}\mathbf{s}\boldsymbol{\beta}') - \text{vec}(\mathbf{Z}\Delta)) \\ &= \text{SS}((\boldsymbol{\beta}\otimes\mathbf{Z})\mathbf{s} - \text{vec}(\mathbf{Z}\Delta)) \end{aligned} \quad (2.24)$$

6) Misalkan P dan Q menunjukkan jumlah kolom yang terdiri dari parameter yang tidak diketahui pada matriks \mathbf{V} dan \mathbf{W} . Misalkan U menunjukkan jumlah kolom yang sama pada matriks \mathbf{V} dan \mathbf{W} . Misalkan $K = P + Q - U$

Untuk memperbarui semua parameter pada \mathbf{V} dan \mathbf{W} , maka persamaan (2.24) menjadi seperti pada persamaan (2.25).

$$f = \sum_{k=1}^K \text{SS}((\boldsymbol{\beta}\otimes\mathbf{Z})\mathbf{s}_k - \text{vec}(\mathbf{Z}\Delta)) \quad (2.25)$$

7) Misalkan $\boldsymbol{\eta}_k$ menunjukkan vektor yang dibentuk dengan menghilangkan beberapa elemen tetap pada \mathbf{s}_k . Misalkan $\boldsymbol{\Pi}$ menunjukkan matriks yang dibentuk melalui penghapusan kolom dari $\boldsymbol{\beta}\otimes\mathbf{Z}$ yang bersesuaian dengan elemen yang ditetapkan pada

s_k . Maka estimasi *least squares* dari η_k diperoleh seperti pada persamaan (2.26).

$$\hat{\eta}_k = (\Pi' \Pi)^{-1} \Pi' \text{vec}(\mathbf{Z}\mathbf{A}) \quad (2.26)$$

dengan diasumsikan bahwa $\Pi' \Pi$ adalah tidak singular.

- 8) Perbaharui s_k yang diperoleh dari η_k . Selanjutnya, masukkan ke dalam kolom pada matriks \mathbf{V} dan atau \mathbf{W} yang sesuai.
- 9) Didapatkan matriks \mathbf{V} dan \mathbf{W} baru.

Proses perhitungan pada ALS adalah kompleks, berbeda dengan MKT yang sederhana. Oleh karena itu, dalam proses mendapatkan sisaan minimum dilakukan dengan cara iterasi. Iterasi akan berhenti jika telah mencapai kondisi konvergen, misalnya selisih dugaan dengan tahap sebelumnya $\leq 0,001$. Pada GSCA, pendugaan parameter dilakukan dengan pendekatan *resampling bootstrap*. *Resampling bootstrap* digunakan untuk memperlihatkan galat baku pendugaan parameter tanpa bantuan asumsi.

2.4.6. Measures of Fit

Pada analisis GSCA, *measures of fit* dapat dilakukan pada model pengukuran (*outer model*), model struktural (*inner model*) dan model keseluruhan (*overall model*). *Measures of fit* pada model pengukuran bertujuan untuk memeriksa (menguji) apakah instrumen penelitian valid dan reliabel. *Measures of fit* pada model struktural bertujuan untuk mengetahui seberapa besar informasi yang dapat dijelaskan oleh model struktural (hubungan antar variabel laten) hasil GSCA. Sedangkan *measures of fit* pada model keseluruhan adalah ukuran *goodness of fit* gabungan antara model pengukuran dan model struktural (Solimun dkk., 2019).

1) Measures of fit Measurement Model

Outer model berkaitan dengan evaluasi instrumen yaitu dengan pemeriksaan validitas dan reliabilitas kuesioner. Pemeriksaan validitas kuesioner dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana kuesioner mampu mengukur apa yang ingin diukur dan sesuai dengan kondisi sebenarnya. Sedangkan pemeriksaan reliabilitas kuesioner dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana suatu kuesioner mampu mengukur variabel secara konsisten. Pengujian validitas pada GSCA dievaluasi dengan uji validitas konvergen, validitas diskriminan dan *substantive content*, sedangkan pengujian reliabilitas pada GSCA



dievaluasi dengan *internal consistency reliability* (Solimun dkk., 2019).

a. Validitas konvergen

Validitas konvergen atau *convergent validity* menggambarkan ukuran korelasi antara skor indikator reflektif dengan skor variabel laten. Uji validitas konvergen untuk model reflektif dapat diukur menggunakan *loading*. Beberapa ilmuwan menyebutkan bahwa jika nilai *loading* berkisar 0,5 sampai 0,6 dianggap cukup sebagai kriteria terpenuhinya validitas konvergen. Bahkan Hair dkk. (2010) dalam Solimun dkk. (2017) memberikan *rule of thumb* yaitu *factor loading* dipandang bermakna jika lebih besar sama dengan 0,3. Pendekatan lain yang dapat dilakukan adalah dengan melihat hasil pengujian, jika signifikan ($p < 0,05$) maka dapat dikatakan memenuhi validitas konvergen (Solimun dkk., 2019).

b. Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan atau *discriminant validity* digunakan untuk mengevaluasi *outer model* dengan model indikator reflektif. Validitas diskriminan dapat diukur dengan membandingkan nilai *square root of average variance extracted* (\sqrt{AVE}) setiap variabel laten dengan korelasi antar variabel laten lainnya dalam model. Jika \sqrt{AVE} variabel laten lebih besar dari korelasi dengan seluruh variabel laten lainnya atau jika nilai $AVE \geq 0,5$, maka dapat dikatakan memiliki validitas diskriminan yang baik (Solimun dkk., 2017). Rumus untuk menghitung AVE menggunakan persamaan (2.27).

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \text{var}(\epsilon_i)} \quad (2.27)$$

Keterangan:

λ_i^2 : komponen *loading factor*, $i = 1, 2, \dots, j$

c. *Substantive content*

Substantive content digunakan untuk mengevaluasi *outer model* dengan model indikator formatif. Ukuran validitas yang dievaluasi berdasarkan *substantive content* yaitu dengan melihat signifikansi dari *weight*. Jika signifikan ($p < 0,05$) maka dapat dikatakan valid (Solimun dkk., 2019).

d. *Internal consistency reliability*

Internal consistency reliability digunakan untuk mengevaluasi *outer model* dengan model indikator reflektif.

Batasan suatu kelompok indikator yang mengukur sebuah variabel memiliki reliabilitas internal konsisten yang baik adalah nilai $\text{Alpha} \geq 0,6$ (Solimun dkk., 2019).

2) Measures of fit Structural Model

Pada GSCA, *goodness of fit* model struktural diukur menggunakan FIT dan AFIT yang setara dengan *R-square* pada analisis regresi atau koefisien determinasi total pada analisis jalur atau Q^2 pada PLS.

a. FIT

FIT menunjukkan varian total dari semua variabel yang dapat dijelaskan oleh model struktural. Nilai FIT berkisar dari 0 sampai 1. Semakin besar nilai FIT maka semakin besar proporsi varian variabel yang dapat dijelaskan oleh model. Namun, jika nilai FIT=1 berarti model secara sempurna dapat menjelaskan fenomena yang diselidiki. Rumus untuk menghitung FIT menggunakan persamaan (2.28).

$$\text{FIT} = 1 - \frac{SS(\Psi - \Gamma A)}{SS(\Psi)} \quad (2.28)$$

b. AFIT (Adjusted FIT)

AFIT (*Adjusted FIT*) serupa dengan R^2 *adjusted* pada analisis regresi. AFIT dapat digunakan untuk perbandingan model yaitu jika model dengan AFIT tertinggi, maka model tersebut dapat dikatakan sebagai model yang lebih baik. Rumus untuk menghitung AFIT menggunakan persamaan (2.29).

$$\text{AFIT} = 1 - (1 - \text{FIT}) \frac{d_0}{d_1} \quad (2.29)$$

Keterangan:

d_0 = nj , derajat bebas dari *null* model ($W=0$ dan $A=0$)

d_1 = $nj - g$, derajat bebas dari model yang diuji

n : banyaknya observasi

j : banyaknya indikator

g : banyaknya parameter

3) Measures of fit Overall Model

Overall model adalah model di dalam GSCA yang melibatkan model struktural dan model pengukuran secara terintegrasi sehingga merupakan keseluruhan model. *Goodness of fit overall model* hanya dapat dilakukan pada model dengan semua indikator reflektif. *Goodness of fit overall model* diukur menggunakan GFI dan SRMR.

Rumus untuk menghitung GFI dan SRMR menggunakan persamaan (2.30) dan (2.31).

$$GFI = 1 - \frac{\text{trace}([S - \hat{\Sigma}]^2)}{\text{trace}(S^2)} \quad (2.30)$$

$$SRMR = \sqrt{\left\{ 2 \sum_{j=1}^J \sum_{q=1}^j \left[\frac{(s_{jq} - \hat{\sigma}_{jq})^2}{(s_{jj}s_{qq})} \right] \right\} / J(J+1)} \quad (2.31)$$

Terdapat beberapa pemeriksaan *goodness of fit overall model* disertai *cut-off* diberikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Ukuran *Goodness of Fit Overall Model* Pada GSCA

<i>Goodness of Fit</i>	<i>Cut-off</i>	Keterangan
SRMR	$\leq 0,08$	Setara dengan RMSEA pada SEM
GFI	$\geq 0,90$	

Sumber: Solimun dkk. (2019)

Pada SRMR (*Standardized root mean square residual*), terdapat kriteria SRMR yang diadopsi dari kriteria RMSEA diberikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kriteria SRMR

SRMR	Keterangan
$< 0,05$	<i>Close fit</i> (model sangat sesuai)
$0,05 - 0,08$	<i>Good fit</i> (model sesuai)
$0,08 - 0,1$	<i>Marginal fit</i> (model cukup sesuai)
$> 0,1$	<i>Poor fit</i> (model tidak sesuai)

Sumber: Solimun dkk. (2019)

2.4.7. Pengujian Hipotesis

Pada GSCA, pengujian hipotesis parameter β , γ , dan λ dilakukan dengan metode *resampling bootstrap* (Solimun dkk., 2019). Metode *resampling* adalah metode pengambilan sampel ulang dari sampel yang diambil dari populasi untuk didapatkan data baru dengan jumlah yang lebih besar dengan tujuan untuk menguji hipotesis penduga parameter yang didapatkan dari data hasil *resampling*.

Penerapan metode *resampling* akan menjamin independensi antar data yang akan dianalisis, sehingga tidak memerlukan asumsi distribusi normal.

Metode *resampling bootstrap* adalah metode *resampling* yang bertujuan untuk menentukan pendugaan *standard error* dan *confidence interval* dari parameter populasi seperti *mean*, rasio, median, proporsi, koefisien korelasi atau koefisien regresi tanpa menggunakan asumsi distribusi (Tibshirani dan Efron, 1993). Prinsip metode *resampling bootstrap* adalah menduga parameter masing-masing sampel *bootstrap* yang merupakan sampel acak yang diambil dengan pengembalian dari populasi (Iskandar dkk., 2013).

Metode *bootstrap* digunakan untuk membuat sampel acak baru dengan berulang kali pengambilan yang bertujuan agar dapat mewakili data asli. Pada pengambilan sampel *bootstrap* dilakukan dengan mengambil sejumlah sampel yang lebih kecil atau sama dengan sampel asli, sehingga akan menghasilkan penduga parameter yang bersifat stabil (Solimun dkk., 2019).

Langkah-langkah metode *bootstrap* untuk menduga *standard error*, yaitu (Tibshirani dan Efron, 1993):

- 1) Menentukan banyaknya B kali pada sampel *bootstrap* $(x_1^*, x_2^*, \dots, x_B^*)$ yang diperoleh dari pengambilan secara acak sebanyak n elemen dari sampel data asli (x_1, x_2, \dots, x_n) .
- 2) Menghitung replikasi *bootstrap* untuk setiap sampel *bootstrap* menggunakan persamaan (2.32).

$$\hat{\theta}^*(b) = s(x_b^*); b = 1, 2, \dots, B \quad (2.32)$$

- 3) Menduga *standard error* menggunakan standar deviasi untuk *bootstrap* yang direplikasi B kali. *Standard error bootstrap* dapat dihitung menggunakan persamaan (2.33).

$$\widehat{SE}_B = \sqrt{\frac{\sum_{b=1}^B [\hat{\theta}^*(b) - \hat{\theta}^*(.)]^2}{(B-1)}} \quad (2.33)$$

dengan

$$\hat{\theta}^*(.) = \sum_{b=1}^B \frac{\hat{\theta}^*(b)}{B} \quad (2.34)$$

Keterangan:

\widehat{SE}_B : *standard error bootstrap*

$\hat{\theta}^*(b)$: penduga parameter pada proses *bootstrap* ke- b

$\hat{\theta}^*(.)$: rata-rata penduga parameter proses *bootstrap*

B : besaran *resampling*

Pengujian hipotesis parameter β, γ , dan λ dilakukan dengan menggunakan *uji t* dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

- 1) Hipotesis statistik untuk *outer model*

$$H_0: \lambda_i = 0 \text{ vs } H_1: \lambda_i \neq 0$$

Statistik uji:

$$t = \frac{\hat{\lambda}}{SE(\hat{\lambda})} \sim t_{(n-1)} \quad (2.35)$$

Keterangan:

$\hat{\lambda}$: koefisien jalur *loading factor*

$SE(\hat{\lambda})$: *standard error* koefisien λ

- 2) Hipotesis statistik untuk *inner model*: pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel endogen.

$$H_0: \gamma_i = 0 \text{ vs } H_1: \gamma_i \neq 0$$

Statistik uji:

$$t = \frac{\hat{\gamma}}{SE(\hat{\gamma})} \sim t_{(n-1)} \quad (2.36)$$

Keterangan:

$\hat{\gamma}$: koefisien jalur pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen

$SE(\hat{\gamma})$: *standard error* koefisien γ

- 3) Hipotesis statistik untuk *inner model*: pengaruh variabel laten endogen terhadap variabel endogen.

$$H_0: \beta_i = 0 \text{ vs } H_1: \beta_i \neq 0$$

Statistik uji:

$$t = \frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta})} \sim t_{(n-1)} \quad (2.37)$$

Keterangan:

$\hat{\beta}$: koefisien jalur pengaruh variabel endogen terhadap variabel endogen

$SE(\hat{\beta})$: *standard error* koefisien β

Menurut Solimun dkk. (2017) terdapat beberapa kriteria berdasarkan perolehan *p-value* dalam melakukan pengujian dengan *uji t* yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika diperoleh $p\text{-value} \leq 0,10$ ($\alpha=10\%$) maka dikatakan *weakly significant*.
- 2) Jika diperoleh $p\text{-value} \leq 0,05$ ($\alpha=5\%$) maka dikatakan *significant*.
- 3) Jika diperoleh $p\text{-value} \leq 0,01$ ($\alpha=1\%$) maka dikatakan *highly significant*.

2.5. Pemeriksaan Instrumen Penelitian

2.5.1. Validitas Instrumen Penelitian

Menurut Azwar dalam Matondang (2009) validitas menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen penelitian dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu instrumen penelitian dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila instrumen penelitian tersebut mampu menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan tujuan dilakukannya pengukuran tersebut atau hasil ukur yang mencerminkan secara tepat dan sesuai dengan keadaan sebenarnya dari apa yang diukur. Sedangkan menurut Solimun (2017) validitas instrumen penelitian menunjukkan sejauh mana instrumen penelitian mampu mengukur apa yang ingin diukur dan sesuai dengan kondisi sebenarnya.

Pemeriksaan validitas instrumen penelitian dapat dilakukan menggunakan *corrected item total correlation*. Rumus *corrected item total correlation* seperti pada persamaan (2.38) (Matondang, 2009).

$$r_{i(x-i)} = \frac{r_{ix} s_x - s_i}{\sqrt{(s_x^2 + s_i^2 - 2r_{ix} s_i s_x)}} \quad (2.38)$$

Keterangan:

$r_{i(x-i)}$: koefisien korelasi dari *item* ke-*i* dengan total skor (kecuali *item* ke-*i*)

r_{ix} : koefisien korelasi dari *item* ke-*i* dengan total skor

s_x : standar deviasi total skor

s_i : standar deviasi *item* ke-*i*

Kriteria suatu *item* dikatakan valid jika memiliki nilai *corrected item total correlation* positif dan lebih besar dari 0,3 (Masrun dalam Solimun, 2010).

2.5.2. Reliabilitas Instrumen Penelitian

Menurut Solimun (2017) reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen penelitian mampu mengukur suatu variabel secara tetap atau konsisten. Sedangkan menurut Arifin dalam Matondang (2009) suatu instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel apabila memberikan hasil yang relatif sama jika instrumen penelitian diberikan pada objek yang sama namun pada waktu yang berbeda. Metode yang sering digunakan untuk menganalisis reliabilitas kuesioner adalah *internal consistency*. Analisis reliabilitas dengan *internal consistency* dapat dilakukan dengan cara memeriksa koefisien *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* seperti pada persamaan (2.39) (Matondang, 2009).

$$\alpha = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{j=1}^k s_j^2}{s_t^2} \right) \quad (2.39)$$

Keterangan:

α : koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach*

s_j^2 : ragam skor *item* ke- j

s_t^2 : ragam skor total *item*

n : banyaknya *item*

Kriteria suatu kuesioner dikatakan reliabel jika memiliki koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach* bernilai $\geq 0,6$ (Malhotra dalam Solimun dkk., 2017).

2.6. Variabel dan Pengukuran Variabel

Variabel adalah karakteristik, sifat atau atribut dari suatu objek (subjek) penelitian yang bersesuaian dengan permasalahan yang akan diselidiki, akan dilakukan pengukuran terhadapnya dan harus memiliki nilai (*value*) yang bervariasi antara objek yang satu dengan objek lainnya (Solimun dkk., 2017). Menurut Solimun (2010) terdapat berbagai jenis variabel yang ditinjau dari berbagai sudut pandang. Jika ditinjau berdasarkan proses pengukurannya, variabel dibedakan menjadi dua, yaitu variabel manifes (*observable*) dan variabel laten (*unobservable*). Variabel manifes adalah variabel yang dapat diukur secara langsung, sedangkan variabel laten adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Pengukuran variabel laten dilakukan menggunakan instrumen penelitian, secara umum berupa kuesioner yang menghasilkan data dari setiap indikator atau *item*.

Untuk mendapatkan data dari variabel laten dapat dilakukan beberapa cara, antara lain:

1) Metode Total Skor

Metode total skor adalah metode pengukuran variabel yang dilakukan dengan menjumlahkan skor semua indikator, sehingga diperoleh data total skor yang merupakan data variabel laten.

2) Metode Rata-Rata Skor

Metode rata-rata skor adalah metode pengukuran variabel yang dilakukan dengan menggunakan rata-rata skor semua variabel, sehingga diperoleh data rata-rata skor yang merupakan data variabel laten.

3) Metode *Rescoring*

Metode *rescoring* adalah metode pengukuran variabel yang dilakukan dengan mengubah total skor menjadi skala awal.

4) Metode Skor Faktor

Metode skor faktor adalah metode pengukuran variabel yang digunakan pada bobot masing-masing indikator adalah berbeda. Variabel laten pada analisis faktor merupakan refleksi dari sejumlah indikator sehingga disebut model indikator reflektif.

5) Metode Skor Komponen Utama

Metode skor komponen utama adalah metode pengukuran variabel yang digunakan pada bobot masing-masing indikator adalah berbeda. Variabel laten pada analisis komponen utama dibentuk dari sejumlah indikator sehingga disebut model indikator formatif.

2.7. Media Pembelajaran Aplikasi Zoom Cloud Meetings

E-learning merupakan aplikasi yang dibuat dengan tujuan untuk mengatasi keterbatasan ruang dan waktu antara pendidik dan peserta didik, sehingga pembelajaran dapat berjalan tanpa mengharuskan pendidik dan peserta didik dalam satu dimensi ruang dan waktu. Menurut Monica dan Fitriawati (2020) salah satu pembelajaran jarak jauh yang dapat diterapkan pada mahasiswa adalah melalui *video conference*. Pembelajaran melalui *video conference* dapat menggantikan pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka di kelas menjadi kegiatan tatap muka secara virtual melalui bantuan aplikasi yang terhubung dengan jaringan internet. Menurut Al-Hudhud dalam Sandiwarno (2016) pemanfaatan *video conference*

dalam *e-learning* akan membantu proses pembelajaran dengan memudahkan penyampaian informasi yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik karena pendidik terlibat langsung dengan peserta didik dengan menggunakan *video conference*. Pemanfaatan *video conference* dalam pembelajaran jarak jauh dinilai lebih efektif karena dilengkapi berbagai fitur pada *video conference* yang memungkinkan semua partisipan untuk memberikan komentar, berbagi layar satu sama lain dan mendokumentasikan input sumber kamera (tatap muka).

Video conference termasuk dalam *synchronous learning*. Menurut Chen dkk. (2005) *synchronous learning* adalah aktivitas yang dilakukan secara bersama-sama antara pendidik dan peserta didik. *Synchronous learning* bersifat *real time*. *Synchronous learning* yang menggunakan *video conference* dan teknik multimedia lainnya akan memungkinkan pendidik dan peserta didik untuk berinteraksi secara bersama-sama dalam waktu bersamaan meskipun berada di tempat berbeda. Salah satu aplikasi yang menyediakan fasilitas interaksi tatap muka antara pendidik dan peserta didik secara virtual melalui *video conference* adalah *zoom cloud meetings*. Selain dapat digunakan sebagai media pembelajaran, aplikasi *zoom cloud meetings* juga dapat digunakan sebagai media komunikasi jarak jauh dengan menggabungkan *video conference*, obrolan, pertemuan *online* dan kolaborasi seluler. Selain itu, penggunaan *meeting* pada aplikasi ini dapat menampung 1000 peserta secara bersamaan dalam satu pertemuan secara virtual (Monica dan Fitriawati, 2020).

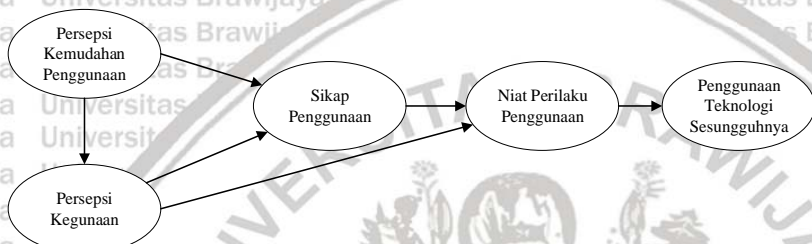
Pada aplikasi *zoom cloud meetings* terdapat beberapa kekurangan saat menggunakan aplikasi ini yaitu hanya dapat digunakan selama 40 menit. Jika sudah digunakan selama 40 menit, maka aplikasi akan secara otomatis keluar dan harus *log in* kembali dengan *user id* baru. Selain itu, penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* membutuhkan kuota internet yang ekstra agar saat pembelajaran berlangsung tidak ada kendala apapun. Sedangkan kelebihan saat menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* yaitu dapat diunduh secara gratis, dapat menjadwalkan pembelajaran lewat fitur *schedule*, dapat merekam dan menyimpan video saat pembelajaran berlangsung, dapat bekerja pada perangkat *Android*, *Ios*, *Windows* dan *Mac Virtual Background* dapat diganti. Oleh karena itu, aplikasi *zoom cloud meetings* dapat menjadi solusi sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Monica

dan Fitriawati (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran daring menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* menjadikan pembelajaran lebih efektif dan lebih fleksibel saat menggunakannya. Selain itu, aplikasi *zoom cloud meetings* juga didukung dengan banyaknya fitur sehingga menjadikan pembelajaran lebih menarik dan memudahkan berlangsungnya pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

2.8. Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) adalah suatu model penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi khususnya teknologi informasi. *Technology Acceptance Model* (TAM) dikembangkan oleh Davis pada tahun 1986 atas pengembangan *Theory of Reasoned Action* (TRA). *Technology Acceptance Model* (TAM) memiliki keunggulan dibandingkan dengan TRA dan *Theory of Planned Behavior* (TPB), hal ini dibuktikan dengan banyak penelitian yang sebagian besar mendukung dan menyimpulkan bahwa TAM merupakan model yang baik, seperti penelitian yang dilakukan oleh Mathieson (1991) yang menunjukkan bahwa TAM lebih baik dalam menjelaskan sikap dibandingkan TPB. Namun, Mathieson mengatakan bahwa secara umum suatu model tidak dapat begitu saja dikatakan lebih baik dibandingkan model lainnya. Akan tetapi penelitian yang dilakukan oleh Hubona dan Cheney (1994) menunjukkan bahwa TAM lebih mudah diterapkan dan sederhana dalam menjelaskan penerimaan teknologi. Dengan demikian, kelebihan TAM yang paling penting adalah TAM merupakan model parsimoni yaitu model sederhana dan valid.

Seperti yang telah dijelaskan bahwa TAM merupakan pengembangan dari TRA, dimana pada TRA keputusan individu dalam menerima teknologi merupakan suatu tindakan sadar yang dapat dijelaskan dan diprediksi oleh niat perilakunya. Oleh karena itu, pada TAM menambahkan dua konstruk utama, yaitu persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*). Teori TAM berargumentasi bahwa penerimaan pengguna terhadap sistem teknologi informasi ditentukan oleh dua konstruk tersebut. Berikut ini merupakan kerangka dari model TAM yang tersaji pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kerangka *Technology Acceptance Model* (TAM)

Berdasarkan gambar 2.1. terdapat lima konstruk pada TAM. Adapun penjelasan lima konstruk tersebut sebagai berikut:

1) Persepsi kegunaan

Davis (1989) mendefinisikan persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) berdasarkan kata *useful* yang artinya dapat digunakan untuk tujuan yang menguntungkan. Persepsi kegunaan didefinisikan sebagai sejauh mana individu percaya bahwa menggunakan teknologi informasi akan meningkatkan kinerja pekerjaannya. Pengertian lain tentang persepsi kegunaan menurut Teo dkk. dalam Rahayu dkk. (2015) yaitu mencerminkan probabilitas subjektif pengguna yang akan menggunakan sistem informasi baru, yaitu apakah akan bermanfaat bagi individu atau bagi organisasinya. Berdasarkan definisinya, dapat diketahui bahwa persepsi kegunaan merupakan suatu kepercayaan dalam proses pengambilan keputusan, artinya jika seseorang percaya bahwa sistem informasi tersebut berguna maka ia akan menggunakannya, namun jika seseorang percaya bahwa sistem informasi tersebut kurang berguna maka ia tidak akan menggunakannya (Jogiyanto, 2008). Terdapat enam indikator dalam membentuk konstruk persepsi pengguna, yaitu mempercepat pekerjaan, meningkatkan kinerja, meningkatkan produktivitas, meningkatkan efektivitas kerja, memudahkan pekerjaan dan berguna (Davis, 1989).

2) Persepsi kemudahan penggunaan

Davis (1989) mendefinisikan persepsi kemudahan penggunaan sebagai keyakinan akan kemudahan penggunaan, artinya tingkatan dimana pengguna percaya bahwa teknologi tersebut dapat digunakan dengan mudah dan bebas dari masalah. Pengertian lain tentang persepsi kemudahan penggunaan menurut Chuttur dan Surendran dalam Rahmawati dan Narsa (2019) adalah sejauh mana pengguna

mengharapkan teknologi yang akan digunakan mudah dalam penerapannya. Dengan kata lain, pengguna tidak mengharapkan kesulitan dalam penggunaan teknologi tersebut. Berdasarkan definisinya, dapat diketahui bahwa persepsi kemudahan penggunaan merupakan suatu kepercayaan dalam proses pengambilan keputusan, artinya jika seseorang percaya bahwa sistem informasi tersebut mudah digunakan maka ia akan menggunakannya, namun jika seseorang percaya bahwa sistem informasi tersebut tidak mudah digunakan maka ia tidak akan menggunakannya (Jogiyanto, 2008). Terdapat enam indikator dalam membentuk konstruk persepsi kemudahan penggunaan, yaitu mudah dipelajari, dapat dikontrol, jelas dan mudah dipahami, fleksibel, mudah untuk menjadi terampil/mahir dan mudah digunakan (Davis, 1989).

3) Sikap penggunaan

Menurut Aakers dan Myers dalam Hanggono (2015), sikap terhadap penggunaan sesuatu adalah sikap menyukai atau tidak menyukai terhadap penggunaan produk, dalam hal ini sikap tersebut dapat digunakan untuk memprediksi niat perilaku seseorang dalam menggunakan suatu produk atau tidak menggunakannya. Sikap penggunaan teknologi dalam TAM dikonsepsikan sebagai sikap yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak jika seseorang menggunakan teknologi dalam pekerjaannya (Davis, 1993). Menurut Hoppe dkk. dalam Adhiputra (2015), sikap menjelaskan penerimaan seseorang terhadap teknologi informasi. Sikap seseorang terdiri atas komponen kognitif, komponen afektif dan keyakinan perilaku (Adhiputra, 2015).

4) Niat perilaku penggunaan

Niat perilaku adalah suatu keinginan atau niat seseorang untuk melakukan perilaku tertentu, artinya seseorang akan melakukan suatu perilaku tertentu jika mempunyai niat untuk melakukannya (Singasatia dan Melami, 2018). Sedangkan niat perilaku penggunaan adalah kecenderungan perilaku untuk menggunakan suatu teknologi. Niat perilaku penggunaan juga didefinisikan sebagai bentuk keinginan pengguna untuk menggunakan suatu obyek tertentu (Wijayanti dkk., 2020). Pengertian lain tentang niat perilaku penggunaan menurut Davis dalam Widyaprabha (2016) adalah bentuk sikap atau perilaku yang memiliki kecenderungan untuk tetap menggunakan suatu teknologi. Terdapat tiga indikator dalam membentuk konstruk niat

perilaku penggunaan, yaitu persepsi positif, keinginan dan rekomendasi.

5) Penggunaan teknologi sesungguhnya

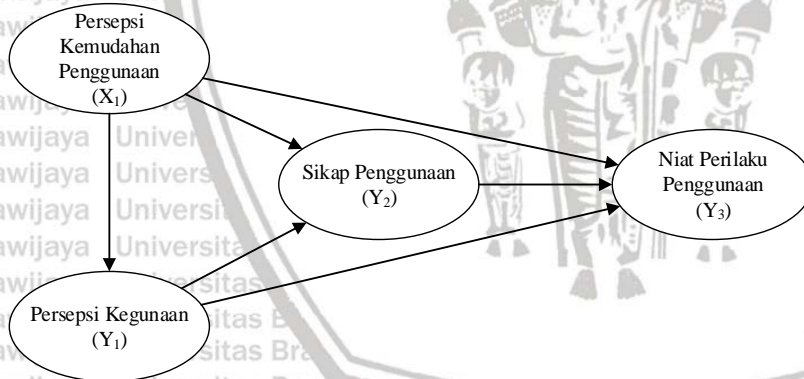
Davis (1989) mendefinisikan penggunaan teknologi sesungguhnya sebagai kondisi nyata pengaplikasian sistem. Dalam konteks teknologi, penggunaan teknologi sesungguhnya setara dengan perilaku (*behavior*) pada *Theory of Reasoned Action* (TRA). Penggunaan teknologi sesungguhnya diukur dengan jumlah waktu yang digunakan untuk berinteraksi dengan teknologi dan frekuensi penggunaan (Hermanto dan Patmawati, 2017). Pengguna akan merasa puas jika meyakini bahwa sistem tersebut mudah untuk digunakan dan mampu meningkatkan produktivitas pengguna yang tercermin dari kondisi nyata penggunaanya.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Model penelitian

Pemodelan di dalam penelitian ini didasarkan pada *Technology Acceptance Model* (TAM) dan penelitian sebelumnya. Penelitian ini menguji pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings*. Penjelasan untuk masing-masing variabel penelitian dapat dilihat pada sub bab 2.8. Model penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Model Penelitian

3.2. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh menggunakan kuesioner. Kuesioner ini digunakan untuk mengukur persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan Statistika Universitas Brawijaya angkatan 2017 sampai 2018. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 50 mahasiswa yang aktif mengikuti perkuliahan daring selama masa pandemi Covid-19. Struktur data yang didapatkan dari sumber data dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Struktur Data penelitian

No.	X_1	Y_1	Y_2	Y_3
1	X_{11}	Y_{11}	Y_{21}	Y_{31}
2	X_{12}	Y_{12}	Y_{22}	Y_{32}
3	X_{13}	Y_{13}	Y_{23}	Y_{33}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
n	X_{1n}	Y_{1n}	Y_{2n}	Y_{3n}

Keterangan:

n : banyak objek penelitian

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pada penelitian ini adalah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2021 sampai dengan bulan April 2021.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan Statistika Universitas Brawijaya angkatan 2017 sampai 2018. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Statistika Universitas Brawijaya angkatan 2017 sampai 2018 yang aktif mengikuti perkuliahan daring selama masa pandemi Covid-19. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *non probability sampling*. Teknik *non probability sampling* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* atau *judgement sampling*. Teknik *purposive sampling* atau *judgement sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada tujuan (*purposive*) penelitian dan pertimbangan-pertimbangan (*judgement*) tertentu. Penelitian ini termasuk penelitian korelasional. Menurut Solimun dkk. (2018) minimum banyak sampel yang digunakan pada penelitian korelasional adalah sebanyak 50 unit. Oleh karena itu, banyak sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebanyak 50 responden.

3.5. Instrumen Penelitian (Kuesioner)

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner dengan skala pengukuran *Likert*. Kuesioner diberikan

kepada responden untuk mengetahui pengaruh persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19, dalam hal ini responden diminta untuk memilih skor penilaian berdasarkan persepsi atau pendapat masing-masing terhadap *item* yang disajikan pada kuesioner. Skor kuesioner dengan menggunakan skala *Likert* tersedia dalam 5 alternatif jawaban yaitu:

- 1) Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1, artinya responden sangat tidak mendukung pernyataan pada kuesioner.
- 2) Tidak Setuju (TS) bernilai 2, artinya responden tidak sependapat dengan pernyataan pada kuesioner.
- 3) Netral (N) bernilai 3, artinya responden tidak memihak atau tidak dapat menentukan.
- 4) Setuju (S) bernilai 4, artinya responden sependapat dengan pernyataan pada kuesioner.
- 5) Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 5, artinya responden sangat mendukung pernyataan pada kuesioner.

3.6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Terdapat empat variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini yaitu persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan. Keempat variabel tersebut dipandang sebagai variabel yang menampilkan sesuatu (tercermin), terlihat atau terefleksikan, sehingga indikatornya bersifat reflektif. Pandangan lain menyebutkan bahwa pada variabel laten yang model indikatornya reflektif, dicerminkan oleh indikator-indikator yang datanya bersifat persepsi (*soft data* dan bukan data kuantitas) (Solimun dkk., 2017). Berdasarkan dasar penentuan indikator dari variabel laten, maka model indikator yang tepat pada penelitian ini adalah model indikator reflektif.

Keempat variabel dalam penelitian ini merupakan variabel laten atau variabel yang tidak dapat diukur secara langsung sehingga memerlukan konstruk yang lebih spesifik berupa indikator dan *item*. Indikator dan *item* untuk masing-masing variabel disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)		
Model Indikator	Indikator	Item
Reflektif	Mudah dipelajari (X_{11})	Mudah mempelajari pengoperasian (X_{111})
		Mudah mempelajari fitur (X_{112})
	Dapat dikontrol (X_{12})	Kemudahan pengoperasian sesuai kebutuhan (X_{121})
		Mudah untuk mengontrol penggunaan (X_{122})
	Jelas dan mudah dipahami (X_{13})	Kemudahan interaksi dengan sistem (X_{131})
		Kemudahan interaksi dengan <i>user</i> lain (X_{132})
	Fleksibel (X_{14})	Waktu penggunaan yang fleksibel (X_{141})
		Perangkat penggunaan yang fleksibel (X_{142})
	Mudah untuk menjadi terampil/mahir (X_{15})	Mudah menjadi terampil mengoperasikan (X_{151})
		Alternatif kemudahan penggunaan (X_{152})
	Mudah digunakan (X_{16})	Mudah menggunakan fitur (X_{161})
		Mudah menggunakan sebagai media pembelajaran (X_{162})

Tabel 3.2. (Lanjutan)

Persepsi Kegunaan (Y_1)		
Model Indikator	Indikator	Item
Reflektif	Mempercepat pekerjaan (Y_{11})	Mempercepat waktu perkuliahan (Y_{111})
		Mempercepat pemahaman materi (Y_{112})
	Meningkatkan kinerja (Y_{12})	Meningkatkan kualitas pembelajaran (Y_{121})
		Meningkatkan hasil belajar (Y_{122})
	Meningkatkan produktivitas (Y_{13})	Meningkatkan kemandirian belajar (Y_{131})
		Meningkatkan produktivitas belajar (Y_{132})
	Meningkatkan efektivitas kerja (Y_{14})	Meningkatkan kedisiplinan (Y_{141})
		Meningkatkan efektivitas belajar (Y_{142})
	Memudahkan pekerjaan (Y_{15})	Kemudahan diskusi dengan dosen (Y_{151})
		Kemudahan pembelajaran (Y_{152})
	Berguna (Y_{16})	Berguna untuk presentasi virtual (Y_{161})
		Berguna untuk meningkatkan partisipasi <i>audiens</i> (Y_{162})
		Berguna untuk kegiatan pembelajaran (Y_{163})

Tabel 3.2. (Lanjutan)

Sikap Penggunaan (Y ₂)		
Model Indikator	Indikator	Item
Reflektif	Komponen kognitif (Y ₂₁)	Pengetahuan aplikasi <i>zoom cloud meetings</i> (Y ₂₁₁)
		Aplikasi <i>zoom cloud meetings</i> sebagai media pembelajaran (Y ₂₁₂)
	Komponen afektif (Y ₂₂)	Rasa aman dalam menggunakan <i>zoom cloud meetings</i> (Y ₂₂₁)
		Rasa senang dalam menggunakan <i>zoom cloud meetings</i> (Y ₂₂₂)
		Rasa bosan dalam menggunakan <i>zoom cloud meetings</i> (Y ₂₂₃)
	Keyakinan Perilaku (Y ₂₃)	Penggunaan <i>zoom cloud meetings</i> dibanding aplikasi lain (Y ₂₃₁)
		Keyakinan pemanfaatan dalam pembelajaran daring (Y ₂₃₂)
Niat Perilaku Penggunaan (Y ₃)		
Model Indikator	Indikator	Item
Reflektif	Persepsi positif (Y ₃₁)	Memberikan solusi positif untuk media pembelajaran (Y ₃₁₁)
		Memberikan pemikiran positif untuk inovasi pembelajaran (Y ₃₁₂)
	Keinginan (Y ₃₂)	Keinginan untuk menggunakan secara rutin (Y ₃₂₁)
		Keinginan untuk menggunakan di masa depan (Y ₃₂₂)
		Keinginan untuk tetap menggunakan (Y ₃₂₃)

Tabel 3.2. (Lanjutan)

Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)		
Model Indikator	Indikator	Item
Reflektif	Rekomendasi (Y_{33})	Merekomendasikan kepada orang lain untuk menggunakan <i>zoom cloud meetings</i> (Y_{331})
		Menyampaikan hal positif tentang <i>zoom cloud meetings</i> kepada orang lain (Y_{332})

3.7. Evaluasi Instrumen Penelitian

3.7.1. Pilot Test

Pilot test atau *try out* atau uji coba kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. *Pilot test* dilakukan sekurang-kurangnya terhadap 30 responden, hal ini mendasarkan pada konsep sampel besar pada distribusi normal (Solimun dkk., 2017). Pada penelitian ini, *pilot test* dilakukan kepada 30 mahasiswa Statistika Universitas Brawijaya.

3.7.2. Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Kuesioner dikatakan valid apabila nilai *corrected item total correlation* positif dan lebih besar dari 0,3. Sedangkan kuesioner dikatakan reliabel apabila koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach* bernilai $\geq 0,6$. Hasil pemeriksaan validitas dan reliabilitas kuesioner disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Variabel	Indikator	Item	Item Tidak Valid	Cronbach's Alpha
Persepsi Kemudahan Penggunaan	Mudah dipelajari	1, 2	-	0,911
	Dapat dikontrol	1, 2	-	

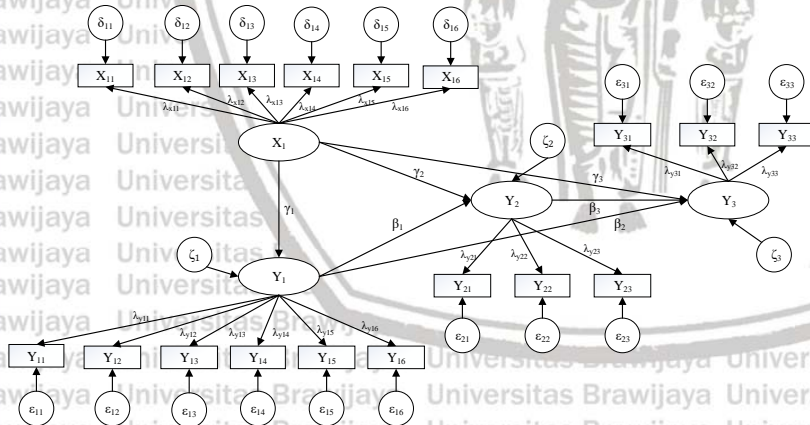
Tabel 3.3. (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Item	Item Tidak Valid	Cronbach's Alpha
Persepsi Kemudahan Penggunaan	Jelas dan mudah dipahami	1, 2	-	0,911
	Fleksibel	1, 2	-	
	Mudah untuk menjadi terampil/mahir	1, 2	-	
	Mudah digunakan	1, 2	-	
Persepsi Kegunaan	Mempercepat pekerjaan	1, 2	-	0,927
	Meningkatkan kinerja	1, 2	-	
	Meningkatkan produktivitas	1, 2	-	
	Meningkatkan efektivitas kerja	1, 2	-	
	Memudahkan pekerjaan	1, 2	-	
	Berguna	1, 2, 3	-	
Sikap Penggunaan	Komponen kognitif	1, 2	-	0,621
	Komponen afektif	1, 2, 3	3	
	Keyakinan Perilaku	1, 2	-	
Niat Perilaku Penggunaan	Persepsi positif	1, 2	-	0,857
	Keinginan	1, 2, 3	-	
	Rekomendasi	1, 2	-	

Berdasarkan Tabel 3.3 diketahui dari hasil *pilot test* terdapat *item* yang tidak valid yang ditunjukkan dengan nilai *corrected item total correlation* negatif dan kurang dari 0,3 pada lampiran 2, sehingga perlu dilakukan evaluasi kuesioner agar diperoleh kuesioner yang valid dan reliabel. Pada penelitian ini, evaluasi kuesioner dilakukan dengan membuang *item* yang tidak valid. Setelah membuang *item* yang tidak valid, kuesioner yang valid dan reliabel dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

3.8. Konstruksi Pemodelan Persamaan Struktural

Diagram jalur dari model struktural (*inner model*) dan model pengukuran (*outer model*) pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Diagram Jalur Penelitian

3.9. Konversi Model Persamaan Struktural ke dalam Sistem Persamaan

1) Model Struktural (*Inner Model*)

Persamaan model struktural pada Gambar 3.2. ditunjukkan pada persamaan (3.1.) hingga (3.3).

$$Y_1 = \gamma_1 X_1 + \zeta_1 \quad (3.1)$$

$$Y_2 = \beta_1 Y_1 + \gamma_2 X_1 + \zeta_2 \quad (3.2)$$

$$Y_3 = \beta_2 Y_1 + \beta_3 Y_2 + \gamma_3 X_1 + \zeta_3 \quad (3.3)$$

2) Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pada penelitian ini menggunakan model pengukuran dengan model indikator reflektif. Persamaan model pengukuran pada Gambar 3.2. ditunjukkan pada persamaan (3.4) hingga (3.21).

$$X_{11} = \lambda_{x11}X_1 + \delta_{11} \quad (3.4)$$

$$X_{12} = \lambda_{x12}X_1 + \delta_{12} \quad (3.5)$$

$$X_{13} = \lambda_{x13}X_1 + \delta_{13} \quad (3.6)$$

$$X_{14} = \lambda_{x14}X_1 + \delta_{14} \quad (3.7)$$

$$X_{15} = \lambda_{x15}X_1 + \delta_{15} \quad (3.8)$$

$$X_{16} = \lambda_{x16}X_1 + \delta_{16} \quad (3.9)$$

$$Y_{11} = \lambda_{y11}Y_1 + \varepsilon_{11} \quad (3.10)$$

$$Y_{12} = \lambda_{y12}Y_1 + \varepsilon_{12} \quad (3.11)$$

$$Y_{13} = \lambda_{y13}Y_1 + \varepsilon_{13} \quad (3.12)$$

$$Y_{14} = \lambda_{y14}Y_1 + \varepsilon_{14} \quad (3.13)$$

$$Y_{15} = \lambda_{y15}Y_1 + \varepsilon_{15} \quad (3.14)$$

$$Y_{16} = \lambda_{y16}Y_1 + \varepsilon_{16} \quad (3.15)$$

$$Y_{21} = \lambda_{y21}Y_2 + \varepsilon_{21} \quad (3.16)$$

$$Y_{22} = \lambda_{y22}Y_2 + \varepsilon_{22} \quad (3.17)$$

$$Y_{23} = \lambda_{y23}Y_2 + \varepsilon_{23} \quad (3.18)$$

$$Y_{31} = \lambda_{y31}Y_3 + \varepsilon_{31} \quad (3.19)$$

$$Y_{32} = \lambda_{y32}Y_3 + \varepsilon_{32} \quad (3.20)$$

$$Y_{33} = \lambda_{y33}Y_3 + \varepsilon_{33} \quad (3.21)$$

3.10. Langkah-Langkah Penelitian

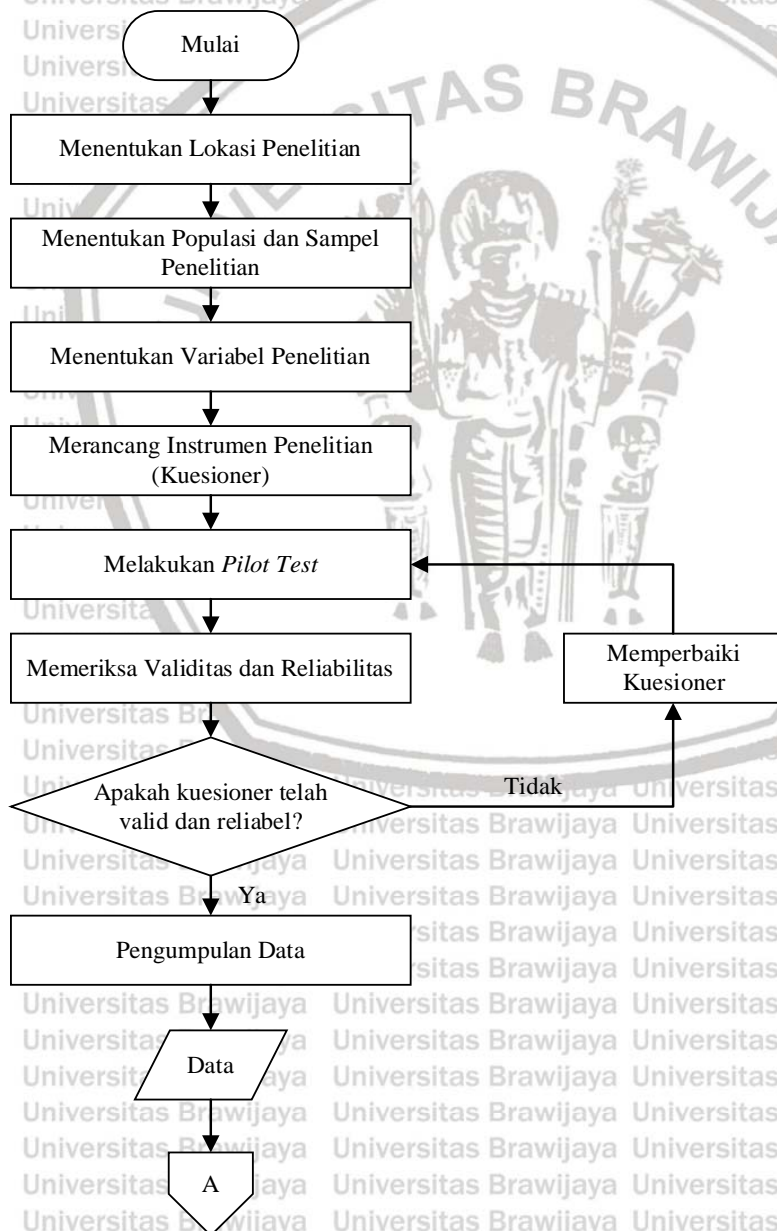
Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan lokasi dan waktu penelitian.
2. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
3. Menentukan variabel penelitian yaitu persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan.
4. Merancang instrumen penelitian berupa kuesioner.
5. Melakukan *pilot test*.
6. Melakukan pemeriksaan validitas dan reliabilitas pada kuesioner.

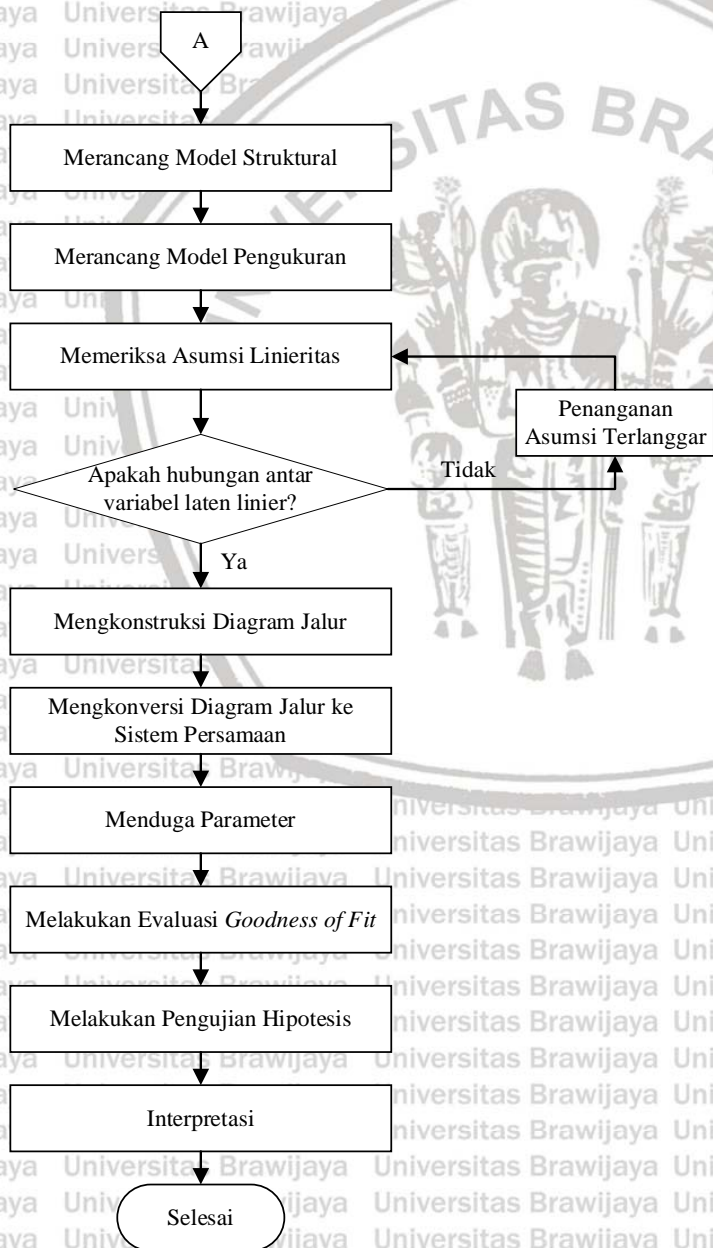
7. Mengumpulkan data dengan cara menyebarkan kuesioner kepada responden secara *online* dengan menggunakan *google form* dan disebarikan melalui media daring seperti, grup *whatsapp* dan grup *line*.
8. Merancang model struktural (*inner model*) dengan menggambarkan hubungan antar variabel laten.
9. Merancang model pengukuran (*outer model*) dengan menggambarkan hubungan antar variabel laten dengan indikatornya.
10. Melakukan pemeriksaan asumsi linieritas menggunakan *software R* dengan metode RESET menggunakan persamaan (2.13).
11. Mengkonstruksi diagram jalur dengan cara menggabungkan model struktural dan model pengukuran seperti pada Gambar 3.2.
12. Mengkonversi diagram jalur ke sistem persamaan menggunakan persamaan (2.14) dan (2.15) untuk *outer model* dan menggunakan persamaan (2.18) untuk *inner model*.
13. Menduga parameter *weight*, *loading* dan koefisien jalur.
14. Melakukan evaluasi *Goodness of Fit* seperti pada sub bab 2.4.6.
15. Melakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *t*, dengan mengaplikasikan metode *resampling bootstrap* seperti pada sub bab 2.4.7.
16. Melakukan interpretasi.

3.11. Diagram Alir Penelitian

Langkah-langkah penelitian pada penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram alir seperti pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. Diagram Alir



Gambar 3.3. Diagram Alir (Lanjutan)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Linieritas

Pada GSCA, terdapat asumsi yang harus terpenuhi yaitu asumsi linieritas antar variabel laten. Uji linieritas dilakukan menggunakan metode RESET yaitu Ramsey RESET dengan *software R Studio*. Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel laten liner atau tidak linier secara signifikan. Berdasarkan persamaan (2.13) pengujian asumsi linieritas dilakukan pada masing-masing hubungan antara variabel prediktor dan respon dengan kriteria pengujian:

$$H_0: \beta_j = 0 \text{ vs } H_1: \beta_j \neq 0$$

untuk $j = k + 1, k + 2$

Hasil uji linieritas pada masing-masing hubungan antar variabel dapat dilihat pada Lampiran 11 dan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Linieritas

Hubungan antar Variabel	<i>p-value</i>	Hubungan
Persepsi Kemudahan Penggunaan terhadap Persepsi Kegunaan	0,1248	Linier
Persepsi Kemudahan Penggunaan terhadap Sikap Penggunaan	0,0781	Linier
Persepsi Kemudahan Penggunaan terhadap Niat Perilaku Penggunaan	0,9819	Linier
Persepsi Kegunaan terhadap Sikap Penggunaan	0,2881	Linier
Persepsi Kegunaan terhadap Niat Perilaku Penggunaan	0,2729	Linier
Sikap Penggunaan terhadap Niat Perilaku Penggunaan	0,4249	Linier

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa hubungan antar variabel laten menghasilkan $p\text{-value} > \alpha = 0,05$ sehingga keputusan untuk menerima H_0 yang berarti bahwa hubungan antar variabel laten adalah linier.

4.2. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pada GSCA, evaluasi model pengukuran (*outer model*) dilakukan untuk memeriksa validitas dan reliabilitas. *Outer model* dengan model indikator reflektif dievaluasi menggunakan validitas konvergen, validitas diskriminan, dan *internal consistency reliability*. Hasil evaluasi model pengukuran (*outer model*) sebagai berikut:

1) Validitas Konvergen

Validitas konvergen menggambarkan ukuran korelasi antara skor indikator reflektif dengan skor variabel latennya. Pengukuran validitas konvergen dapat dilihat berdasarkan nilai *loading* dan hasil pengujian signifikansi. Jika nilai *loading* $\geq 0,3$ dan signifikan ($p < \alpha = 0,05$) maka dikatakan valid atau memenuhi validitas konvergen.

Pengujian hipotesis parameter λ pada *outer model* dilakukan menggunakan metode *resampling bootstrap* untuk mendapatkan galat baku estimasi parameter. Statistik uji yang digunakan adalah statistik t atau uji t , sedangkan untuk mengetahui *loading* yang signifikan yaitu dengan memperhatikan p -value pada masing-masing nilai *outer loading*. Berdasarkan persamaan (2.35), hipotesis statistik yang digunakan pada *outer model* adalah sebagai berikut:

$$H_0: \lambda_i = 0 \quad \text{vs} \quad H_1: \lambda_i \neq 0$$

Berkenaan dengan perhitungan p -value pada masing-masing nilai *outer loading*, GeSCA tidak mengeluarkan *output p-value* sehingga untuk mendapatkan p -value dilakukan perhitungan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dengan rumus hitung “=T.DIST.RT(ABS(*Estimate/SE*), derajat bebas)”.

Nilai *outer loading* setiap indikator ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Nilai *Outer Loading*

Variabel	Indikator	Nilai <i>Loading</i>	p -value
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Mudah dipelajari (X_{11})	0,6739	<0,001
	Dapat dikontrol (X_{12})	0,7951	<0,001
	Jelas dan mudah dipahami (X_{13})	0,5359	<0,001
	Fleksibel (X_{14})	0,5157	<0,001



Tabel 4.2. (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Nilai Loading	<i>p-value</i>
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Mudah untuk menjadi terampil/mahir (X_{15})	0,6972	<0,001
	Mudah digunakan (X_{16})	0,8007	<0,001
Persepsi Kegunaan (Y_1)	Mempercepat pekerjaan (Y_{11})	0,7016	<0,001
	Meningkatkan kinerja (Y_{12})	0,8462	<0,001
	Meningkatkan produktivitas (Y_{13})	0,7967	<0,001
	Meningkatkan efektivitas kerja (Y_{14})	0,7975	<0,001
	Memudahkan pekerjaan (Y_{15})	0,8506	<0,001
	Berguna (Y_{16})	0,4825	0,0026
Sikap Penggunaan (Y_2)	Komponen kognitif (Y_{21})	0,8701	<0,001
	Komponen afektif (Y_{22})	0,7245	<0,001
	Keyakinan Perilaku (Y_{23})	0,8563	<0,001
Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	Persepsi positif (Y_{31})	0,9043	<0,001
	Keinginan (Y_{32})	-0,9105	<0,001
	Rekomendasi (Y_{33})	0,8677	<0,001

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa indikator keinginan (Y_{32}) yang mengukur variabel niat perilaku penggunaan (Y_3) memiliki nilai loading < 0,3 sehingga indikator keinginan (Y_{32}) dieliminasi dari analisis.

Nilai *outer loading* setiap indikator setelah dilakukan eliminasi indikator keinginan (Y_{32}) secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 13 dan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Nilai *Outer Loading* Setelah Eliminasi Indikator

Variabel	Indikator	Nilai <i>Loading</i>	<i>p-value</i>
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Mudah dipelajari (X_{11})	0,6747	<0,001
	Dapat dikontrol (X_{12})	0,7945	<0,001
	Jelas dan mudah dipahami (X_{13})	0,5360	0,0016
	Fleksibel (X_{14})	0,5181	<0,001
	Mudah untuk menjadi terampil/mahir (X_{15})	0,6956	<0,001
	Mudah digunakan (X_{16})	0,8002	<0,001
Persepsi Kegunaan (Y_1)	Mempercepat pekerjaan (Y_{11})	0,7059	<0,001
	Meningkatkan kinerja (Y_{12})	0,8494	<0,001
	Meningkatkan produktivitas (Y_{13})	0,7958	<0,001
	Meningkatkan efektivitas kerja (Y_{14})	0,7937	<0,001
	Memudahkan pekerjaan (Y_{15})	0,8523	<0,001
	Berguna (Y_{16})	0,4778	<0,001
Sikap Penggunaan (Y_2)	Komponen kognitif (Y_{21})	0,8721	<0,001
	Komponen afektif (Y_{22})	0,7204	<0,001
	Keyakinan Perilaku (Y_{23})	0,8572	<0,001
Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	Persepsi positif (Y_{31})	0,9419	<0,001
	Rekomendasi (Y_{32})	0,8848	<0,001

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa seluruh indikator memiliki nilai *loading* $\geq 0,3$ dan *p-value* $< \alpha=0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh indikator telah valid atau mampu mengukur variabel latennya. Dengan demikian, seluruh indikator dapat digunakan pada model penelitian.

2) Validitas Diskriminan

Pengukuran validitas diskriminan dapat dilihat dengan membandingkan nilai akar AVE untuk setiap variabel laten dengan korelasi antar variabel laten lainnya dalam model. Jika nilai akar AVE variabel laten lebih besar dari korelasi dengan seluruh variabel laten lainnya, maka dikatakan memiliki validitas diskriminan yang baik. Nilai akar AVE untuk setiap variabel laten dan koefisien korelasi antar variabel laten lainnya ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Akar AVE dan Koefisien Korelasi

	X_1	Y_1	Y_2	Y_3
X_1	(0,6790)	0,2749	0,6231	0,4230
Y_1	0,2749	(0,7569)	0,6073	0,7369
Y_2	0,6231	0,6073	(0,8195)	0,7070
Y_3	0,4230	0,7369	0,7070	(0,9138)

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa nilai akar AVE (pada diagonal utama) untuk setiap variabel laten lebih besar dari nilai korelasi dengan seluruh variabel laten lainnya, sehingga dapat dikatakan memiliki validitas diskriminan yang baik.

3) Internal Consistency Reliability

Pengukuran *internal consistency reliability* dapat dilihat berdasarkan nilai *alpha*. Jika nilai *alpha* $\geq 0,6$ maka dikatakan memiliki *internal consistency reliability* yang baik. Nilai *alpha* ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Nilai Alpha

Variabel	<i>Alpha</i>
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	0,7565
Persepsi Kegunaan (Y_1)	0,8437
Sikap Penggunaan (Y_2)	0,7562
Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	0,8072

Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui bahwa seluruh variabel laten memiliki nilai *alpha* $\geq 0,6$ sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh

indikator memiliki reliabilitas yang baik terhadap variabel latennya atau memiliki *internal consistency reliability* yang baik.

4.3. Evaluasi *Goodness of Fit* Model Struktural

Sebelum menginterpretasi hasil pengujian hipotesis, model harus memiliki *goodness of fit* yang baik. *Goodness of fit* yang dimaksud adalah indeks dan ukuran kebaikan hubungan antar variabel laten (model struktural). Pada GSCA, *goodness of fit* model struktural diukur menggunakan FIT dan AFIT yang berdasarkan persamaan (2.28) dan (2.29).

Evaluasi *goodness of fit* model struktural yang diukur berdasarkan nilai FIT dan AFIT secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12 dan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. *Goodness of Fit* Model Struktural

Model Fit	
FIT	0,5338
AFIT	0,5108

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa nilai FIT diperoleh sebesar 0,5338 yang artinya model yang terbentuk dapat menjelaskan seluruh variabel yang digunakan sebesar 53,38%. Keragaman persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan dapat dijelaskan oleh model sebesar 53,38% sedangkan 46,62% lainnya dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model. Hal ini menunjukkan bahwa model hasil penelitian cukup baik.

Berdasarkan nilai FIT, diketahui bahwa variabel niat perilaku penggunaan dijelaskan oleh variabel lain sebesar 46,62%. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat variabel lain di luar model penelitian yang dapat menjelaskan niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. Merujuk pada penelitian terdahulu seperti pada penelitian Chang dkk. (2015) yang menunjukkan bahwa norma subjektif dan kontrol perilaku persepsian memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap niat perilaku penggunaan. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil pemodelan yang lebih optimal, dapat menambahkan variabel norma subjektif dan kontrol perilaku

persepsian untuk menjelaskan niat perilaku penggunaan teknologi informasi.

AFIT merupakan FIT dari ketepatan model yang terkoreksi. Semakin banyak variabel yang mempengaruhi maka nilai FIT akan semakin besar, karena nilai FIT sangat dipengaruhi oleh kompleksitas model, sehingga perlu menggunakan AFIT sebagai pembanding model. Pada penelitian ini, terdapat tiga variabel yang mempengaruhi niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings*, sehingga akan lebih baik untuk interpretasi ketepatan model menggunakan AFIT. Pada nilai AFIT diperoleh sebesar 0,5108 yang artinya model yang terbentuk dapat menjelaskan seluruh variabel yang digunakan sebesar 51,08%. Hal ini menunjukkan bahwa model yang terbentuk memiliki ketepatan model yang cukup baik.

4.4. Evaluasi *Goodness of Fit Overall Model*

Overall model adalah model di dalam GSCA yang melibatkan model struktural dan model pengukuran secara terintegrasi. Evaluasi *goodness of fit overall model* diukur menggunakan SRMR dan GFI yang berdasarkan persamaan (2.30) dan (2.31).

Evaluasi *goodness of fit overall model* yang diukur berdasarkan nilai GFI dan SRMR secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12 dan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. *Goodness of Fit Overall Model*

Model Fit	Keterangan
GFI	0,9933 Model Sesuai (<i>Good fit</i>)
SRMR	0,1266 Model Tidak Sesuai (<i>Poor fit</i>)

Berdasarkan Tabel 4.7. diketahui bahwa nilai GFI (*Goodness of Fit Index*) diperoleh sebesar 0,9933. Hal ini menunjukkan bahwa model yang terbentuk sudah sesuai karena nilai GFI mendekati 1.

Nilai SRMR (*Standardized root mean square residual*) diperoleh sebesar 0,1266. Hal ini menunjukkan bahwa model yang terbentuk tidak sesuai (*poor fit*) karena nilai SRMR > 0,1. Hal ini dapat disebabkan oleh ukuran sampel yang kecil sehingga variasi nilai yang diperoleh kurang baik.



4.5. Peringkat *Outer Loading*

Nilai *outer loading* menunjukkan kuat lemahnya indikator sebagai pengukur variabel laten. Indikator dengan nilai *outer loading* paling besar menunjukkan bahwa indikator tersebut memiliki kemampuan yang kuat dalam mencerminkan variabel laten.

4.5.1. Variabel Persepsi Kemudahan Penggunaan

Eksplorasi *outer loading* untuk persepsi kemudahan penggunaan ditunjukkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Eksplorasi *Outer Loading* untuk Persepsi Kemudahan Penggunaan

Variabel	Indikator	Nilai <i>Loading</i>	Keterangan
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Mudah dipelajari (X_{11})	0,6747	
	Dapat dikontrol (X_{12})	0,7945	
	Jelas dan mudah dipahami (X_{13})	0,5360	
	Fleksibel (X_{14})	0,5181	
	Mudah untuk menjadi terampil/mahir (X_{15})	0,6956	
	Mudah digunakan (X_{16})	0,8002	Paling Kuat

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki nilai *outer loading* paling besar adalah indikator mudah digunakan (X_{16}) dengan nilai *outer loading* sebesar 0,8002. Hal ini menunjukkan bahwa indikator mudah digunakan (X_{16}) merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan.

Indikator mudah digunakan (X_{16}) merupakan indikator yang mengukur sejauh mana aplikasi *zoom cloud meetings* mudah digunakan oleh pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna merasa penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* mudah digunakan sebagai media pembelajaran daring seperti mudah menggunakan fitur, sehingga jika pengguna percaya bahwa teknologi informasi tersebut mudah digunakan, maka ia akan menggunakannya.



4.5.2. Variabel Persepsi Kegunaan

Eksplorasi *outer loading* untuk persepsi kegunaan ditunjukkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Eksplorasi *Outer Loading* untuk Persepsi Kegunaan

Variabel	Indikator	Nilai <i>Loading</i>	Keterangan
Persepsi Kegunaan (Y_1)	Mempercepat pekerjaan (Y_{11})	0,7059	
	Meningkatkan kinerja (Y_{12})	0,8494	
	Meningkatkan produktivitas (Y_{13})	0,7958	
	Meningkatkan efektivitas kerja (Y_{14})	0,7937	
	Memudahkan pekerjaan (Y_{15})	0,8523	Paling Kuat
	Berguna (Y_{16})	0,4778	

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki nilai *outer loading* paling besar adalah indikator memudahkan pekerjaan (Y_{15}) dengan nilai *outer loading* sebesar 0,8523. Hal ini menunjukkan bahwa indikator memudahkan pekerjaan (Y_{15}) merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kegunaan.

Indikator memudahkan pekerjaan (Y_{15}) merupakan indikator yang mengukur sejauh mana aplikasi *zoom cloud meetings* memudahkan proses pembelajaran daring. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna merasa penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* dapat memudahkan proses pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 seperti kemudahan diskusi dengan dosen, sehingga jika pengguna percaya bahwa teknologi informasi tersebut berguna untuk meningkatkan kinerja pekerjaannya, maka ia akan menggunakannya.

4.5.3. Variabel Sikap Penggunaan

Eksplorasi *outer loading* untuk sikap penggunaan ditunjukkan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Eksplorasi *Outer Loading* untuk Sikap Penggunaan

Variabel	Indikator	Nilai <i>Loading</i>	Keterangan
Sikap Penggunaan (Y_2)	Komponen kognitif (Y_{21})	0,8721	Paling Kuat
	Komponen afektif (Y_{22})	0,7204	
	Keyakinan Perilaku (Y_{23})	0,8572	

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki nilai *outer loading* paling besar adalah indikator komponen kognitif (Y_{21}) dengan nilai *outer loading* sebesar 0,8721. Hal ini menunjukkan bahwa komponen kognitif (Y_{21}) merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel sikap penggunaan.

Indikator komponen kognitif (Y_{21}) merupakan indikator yang mengukur sejauh mana keyakinan pengguna terhadap aplikasi *zoom cloud meetings*. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna mengetahui bahwa aplikasi *zoom cloud meetings* merupakan aplikasi yang menyediakan fasilitas interaksi tatap muka melalui *video conference* dan aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran daring, sehingga jika pengguna memiliki keyakinan terhadap teknologi informasi, maka pengguna akan tertarik untuk menggunakan teknologi informasi tersebut.

4.5.4. Variabel Niat Perilaku Penggunaan

Eksplorasi *outer loading* untuk niat perilaku penggunaan ditunjukkan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Eksplorasi *Outer Loading* untuk Niat Perilaku Penggunaan

Variabel	Indikator	Nilai <i>Loading</i>	Keterangan
Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	Persepsi positif (Y_{31})	0,9419	Paling Kuat
	Rekomendasi (Y_{32})	0,8848	

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki nilai *outer loading* paling besar adalah indikator persepsi positif (Y_{31}) dengan nilai *outer loading* sebesar 0,9419. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi positif (Y_{31}) merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel niat perilaku penggunaan.

Indikator persepsi positif (Y_{31}) merupakan indikator yang mengukur sejauh mana pandangan pengguna terhadap kebermanfaatan aplikasi *zoom cloud meetings* pada perkembangan pendidikan Indonesia di masa pandemi Covid-19. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi *zoom cloud meetings* memberikan solusi positif bagi pembelajaran daring dan memberikan pemikiran positif sebagai inovasi pembelajaran berbasis *mobile*, sehingga jika pengguna memiliki pandangan positif terhadap teknologi informasi, maka ia akan memiliki niat untuk menggunakan teknologi informasi tersebut.

4.6. Pengujian Hipotesis pada *Inner Model*

GSCA tidak mengasumsikan data berdistribusi normal, sehingga untuk pengujian hipotesis parameter β dan γ pada *inner model* dilakukan menggunakan metode *resampling bootstrap* untuk mendapatkan galat baku estimasi parameter. *Resampling* dilakukan sebanyak 100 kali untuk mencapai kondisi konvergen (dihasilkan penduga parameter yang bersifat stabil). Pengujian hipotesis dilakukan pada masing-masing jalur pengaruh langsung secara parsial dengan statistik uji yang digunakan adalah statistik t atau uji t . Berdasarkan persamaan (2.36) dan (2.37), hipotesis statistik yang digunakan pada *inner model* adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis statistik untuk *inner model*: pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel endogen.

$$H_0: \gamma_i = 0 \quad \text{vs} \quad H_1: \gamma_i \neq 0$$

- 2) Hipotesis statistik untuk *inner model*: pengaruh variabel laten endogen terhadap variabel endogen.

$$H_0: \beta_i = 0 \quad \text{vs} \quad H_1: \beta_i \neq 0$$

Berkenaan dengan perhitungan *p-value* pada masing-masing nilai koefisien jalur, GeSCA tidak mengeluarkan *output p-value* sehingga untuk mendapatkan *p-value* dilakukan perhitungan menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dengan rumus hitung “=T.DIST.RT(ABS(Estimate/SE), derajat bebas)”.

Hasil pengujian hipotesis pada *inner model* dapat dilihat pada Tabel 4.12.

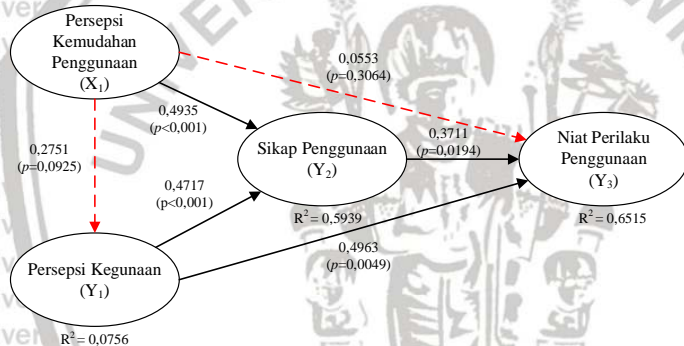
Tabel 4.12. Nilai Koefisien Jalur *Inner Model*

Variabel Prediktor	Variabel Respon	Koefisien Jalur	<i>p-value</i>	Keterangan
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Persepsi Kegunaan (Y_1)	0,2751	0,0925	Tidak Signifikan
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Sikap Penggunaan (Y_2)	0,4935	<0,001	Signifikan
Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)	Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	0,0553	0,3064	Tidak Signifikan
Persepsi Kegunaan (Y_1)	Sikap Penggunaan (Y_2)	0,4717	<0,001	Signifikan
Persepsi Kegunaan (Y_1)	Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	0,4963	0,0049	Signifikan
Sikap Penggunaan (Y_2)	Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)	0,3711	0,0194	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.12 diketahui bahwa pada hubungan antara variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap sikap penggunaan, persepsi kegunaan terhadap sikap penggunaan, persepsi kegunaan terhadap niat perilaku penggunaan, dan sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan memiliki $p\text{-value} \leq \alpha = 0,05$ sehingga dapat diketahui bahwa hubungan antar variabel terbukti signifikan. Sedangkan hubungan antar variabel persepsi kemudahan penggunaan terhadap persepsi kegunaan, dan persepsi kemudahan penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan memiliki $p\text{-value} > \alpha = 0,05$ sehingga dapat diketahui bahwa hubungan antar variabel tidak signifikan.

4.7. Hubungan Antar Variabel Penelitian

Hasil pengujian hipotesis berdasarkan koefisien jalur *inner model* yang terdapat pada Tabel 4.12 dapat digambarkan ke dalam diagram jalur seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Diagram Jalur Model Struktural

Keterangan:

- : Jalur Signifikan
 : Jalur Tidak Signifikan

Berdasarkan Gambar 4.1 didapatkan model struktural yang telah melalui proses *standardize* ditunjukkan pada persamaan (4.1) hingga (4.3).

$$ZY_1 = 0,2751ZX_1 \quad (4.1)$$

$$ZY_2 = 0,4717ZY_1 + 0,4935ZX_1 \quad (4.2)$$

$$ZY_3 = 0,4963ZY_1 + 0,3711ZY_2 + 0,0553ZX_1 \quad (4.3)$$

Persamaan (4.1) memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,0756. Hal ini menunjukkan bahwa besar keragaman variabel persepsi kegunaan dapat dijelaskan oleh variabel persepsi kemudahan penggunaan sebesar 7,56% dan sisanya sebesar 92,44% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Persamaan (4.2) memiliki koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,5939. Hal ini menunjukkan bahwa besar keragaman variabel sikap penggunaan dapat dijelaskan oleh variabel persepsi kegunaan dan

persepsi kemudahan penggunaan sebesar 59,39% sedangkan sisanya sebesar 40,61% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Persamaan (4.3) memiliki koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,6515. Hal ini menunjukkan bahwa besar keragaman variabel niat perilaku penggunaan dapat dijelaskan oleh variabel sikap penggunaan, persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan sebesar 65,15% sedangkan sisanya sebesar 34,85% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Interpretasi hasil pengujian hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

Hipotesis 1: Persepsi Kemudahan Penggunaan berpengaruh terhadap Persepsi Kegunaan

Berdasarkan hasil GSCA, diperoleh koefisien jalur sebesar 0,2751 dan $p\text{-value}=0,0925$ sehingga dapat dikatakan tidak signifikan, dengan demikian hipotesis 1 tidak diterima. Koefisien jalur bertanda positif, hal ini dapat diartikan bahwa baik atau buruk persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan *zoom cloud meetings* tidak mempengaruhi baik atau buruk persepsi pengguna terhadap kegunaan *zoom cloud meetings*.

Pada penelitian ini, diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa merasa mudah dalam mengoperasikan aplikasi *zoom cloud meetings*, namun kemudahan tersebut tidak mempengaruhi hasil yang diperoleh mahasiswa dari penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings*. Meskipun mahasiswa menyakini kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi *zoom cloud meetings*, namun ada beberapa kendala lain seperti jaringan internet yang tidak stabil dan sering terjadi gangguan suara aneh saat menyalakan *voice*, sehingga mempengaruhi proses pembelajaran daring. Hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Rahayu dkk. (2017) yang menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan berpengaruh signifikan terhadap persepsi kegunaan.

Hipotesis 2: Persepsi Kemudahan Penggunaan berpengaruh terhadap Sikap Penggunaan.

Berdasarkan hasil GSCA, diperoleh koefisien jalur sebesar 0,4935 dan $p\text{-value}<0,001$ sehingga dapat dikatakan signifikan, dengan demikian hipotesis 2 diterima. Koefisien jalur bertanda positif, hal ini dapat diartikan bahwa semakin baik persepsi pengguna

terhadap kemudahan penggunaan *zoom cloud meetings* maka sikap pengguna terhadap penggunaan *zoom cloud meetings* akan semakin baik.

Pengguna yang menganggap bahwa pengoperasian aplikasi *zoom cloud meetings* mudah dipelajari, dapat dikontrol, jelas dan mudah dipahami, fleksibel, mudah untuk menjadi terampil/mahir, dan secara keseluruhan mudah digunakan, maka membuat pengguna tertarik untuk menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* bahkan mendorong pengguna untuk menyukai aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi *zoom cloud meetings* akan membuat pengguna merasa harapan terhadap aplikasi tersebut telah terpenuhi sehingga pengguna akan memiliki sikap menerima terhadap penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Andrian (2014) dan Rahayu dkk. (2017).

Hipotesis 3: Persepsi Kemudahan Penggunaan berpengaruh terhadap Niat Perilaku Penggunaan.

Berdasarkan hasil GSCA, diperoleh koefisien jalur sebesar 0,0553 dan $p\text{-value}=0,3064$ sehingga dapat dikatakan tidak signifikan, dengan demikian hipotesis 3 tidak diterima. Koefisien jalur bertanda positif, hal ini dapat diartikan bahwa baik atau buruk persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan *zoom cloud meetings* tidak mempengaruhi tinggi atau rendahnya niat pengguna terhadap penggunaan *zoom cloud meetings*.

Pada penelitian ini, diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa merasa aplikasi *zoom cloud meetings* mudah digunakan, namun kemudahan tersebut tidak mempengaruhi niat mahasiswa untuk terus menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings*. Meskipun mahasiswa meyakini bahwa kemudahan pengoperasian yang ditawarkan oleh aplikasi *zoom cloud meetings* dapat mempermudah mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran daring, namun hal tersebut hanya sebatas untuk memenuhi kebutuhan dan kewajiban sebagai mahasiswa aktif Universitas Brawijaya, yang diwajibkan untuk menggunakan aplikasi tersebut sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Anggraeni (2015) yang menunjukkan

bahwa persepsi kemudahan penggunaan berpengaruh signifikan terhadap niat perilaku penggunaan.

Hipotesis 4: Persepsi Kegunaan berpengaruh terhadap Sikap Penggunaan.

Berdasarkan hasil GSCA, diperoleh koefisien jalur sebesar 0,4717 dan $p\text{-value} < 0,001$ sehingga dapat dikatakan signifikan, dengan demikian hipotesis 4 diterima. Koefisien jalur bertanda positif, hal ini dapat diartikan bahwa semakin baik persepsi pengguna terhadap kegunaan *zoom cloud meetings* maka sikap pengguna terhadap penggunaan *zoom cloud meetings* akan semakin baik.

Pengguna yang menganggap bahwa penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* dapat mempercepat pemahaman materi, meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan kemandirian belajar, meningkatkan kedisiplinan, kemudahan diskusi dengan dosen, dan secara keseluruhan berguna untuk menunjang kegiatan pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19, maka membuat pengguna tertarik bahkan menyukai pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings*. Berbagai kegunaan tersebut akan membuat pengguna merasa harapan terhadap aplikasi *zoom cloud meetings* untuk meningkatkan pembelajarannya terpenuhi, sehingga pengguna akan memiliki sikap menerima terhadap penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai media untuk menunjang proses pembelajarannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Andrian (2014) dan Rahayu dkk. (2017).

Hipotesis 5: Persepsi Kegunaan berpengaruh terhadap Niat Perilaku Penggunaan.

Berdasarkan hasil GSCA, diperoleh koefisien jalur sebesar 0,4963 dan $p\text{-value} = 0,0049$ sehingga dapat dikatakan signifikan, dengan demikian hipotesis 5 diterima. Koefisien jalur bertanda positif, hal ini dapat diartikan bahwa semakin baik persepsi pengguna terhadap kegunaan *zoom cloud meetings* maka niat pengguna terhadap penggunaan *zoom cloud meeting* akan semakin tinggi.

Pengguna yang menganggap bahwa penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* berguna untuk menunjang kegiatan pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19, maka membuat pengguna memiliki niat untuk menggunakan aplikasi *zoom cloud*

meetings bahkan mendorong pengguna untuk merekomendasikan kepada orang lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Andrian (2014).

Hipotesis 6: Sikap Penggunaan berpengaruh terhadap Niat Perilaku Penggunaan.

Berdasarkan hasil GSCA, diperoleh koefisien jalur sebesar 0,3711 dan $p\text{-value}=0,0194$ sehingga dapat dikatakan signifikan, dengan demikian hipotesis 6 diterima. Koefisien jalur bertanda positif, hal ini dapat diartikan bahwa semakin baik sikap pengguna terhadap penggunaan *zoom cloud meetings* maka niat pengguna terhadap penggunaan *zoom cloud meetings* akan semakin tinggi. Hal tersebut dikarenakan apabila pengguna memiliki sikap menerima terhadap penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19, maka membuat pengguna memiliki niat untuk menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* bahkan mendorong pengguna untuk merekomendasikan kepada orang lain. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Andrian (2014) dan Rahayu dkk. (2017).

4.8. Model Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil GSCA, model penelitian yang terbentuk menunjukkan bahwa terdapat hubungan variabel yang tidak signifikan, sehingga perlu dilakukan perbaikan model struktural dengan menggunakan metode *trimming*. Penerapan metode *trimming* dilakukan dengan cara menghapus hubungan variabel yang tidak signifikan. Model hasil penelitian setelah dilakukan perbaikan ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Diagram Jalur Hasil Penelitian

Model hasil penelitian yang signifikan seperti pada Gambar 4.2. dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan pengaruh total.

4.9. Pengaruh Total

Pengaruh total niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* ditunjukkan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Pengaruh Total

Hubungan antar Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
Persepsi Kemudahan Penggunaan terhadap Niat Perilaku Penggunaan	-	$0,5068 \times 0,4143 = 0,2100$ (melalui Y_1)	0,2100
Persepsi Kegunaan terhadap Niat Perilaku Penggunaan	0,4916	$0,4724 \times 0,4143 = 0,1957$ (melalui Y_1)	0,6873

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa variabel persepsi kegunaan merupakan variabel yang paling kuat dalam mempengaruhi niat perilaku penggunaan dengan pengaruh total paling besar yaitu sebesar 0,6873. Persepsi kegunaan menunjukkan sejauh mana pengguna percaya bahwa penggunaan *zoom cloud meetings* dapat mempercepat pemahaman materi, meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan kemandirian belajar, meningkatkan kedisiplinan, kemudahan diskusi dengan dosen, dan secara

keseluruhan berguna untuk menunjang kegiatan pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19, sehingga jika pengguna percaya bahwa *zoom cloud meetings* berguna untuk meningkatkan pembelajarannya, maka membuat pengguna berniat untuk menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* bahkan mendorong pengguna untuk merekomendasikan kepada orang lain. Oleh karena itu, variabel persepsi kegunaan perlu diperhatikan guna bisa meningkatkan niat perilaku mahasiswa jurusan Statistika Universitas Brawijaya dalam menggunakan aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil GSCA menunjukkan bahwa pengaruh persepsi kemudahan penggunaan terhadap sikap penggunaan adalah signifikan dan positif dengan p -value sebesar $<0,001$ dan koefisien jalur sebesar 0,4935. Pengaruh persepsi kegunaan terhadap sikap penggunaan adalah signifikan dan positif dengan p -value sebesar $<0,001$ dan koefisien jalur sebesar 0,4717. Pengaruh persepsi kegunaan terhadap niat perilaku penggunaan adalah signifikan dan positif dengan p -value sebesar 0,0049 dan koefisien jalur sebesar 0,4963. Pengaruh sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan adalah signifikan dan positif dengan p -value sebesar 0,0194 dan koefisien jalur sebesar 0,3711. Selain itu, diperoleh nilai FIT sebesar 0,5338 yang artinya persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, dan sikap penggunaan dapat menjelaskan niat perilaku penggunaan *zoom cloud meetings* sebesar 53,38% sedangkan sisanya sebesar 46,62% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model.
2. Variabel yang memiliki pengaruh paling kuat terhadap niat perilaku penggunaan adalah variabel persepsi kegunaan dengan pengaruh total sebesar 0,6873.
3. Berdasarkan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, sikap penggunaan dan niat perilaku penggunaan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut;
 - a. Indikator mudah digunakan merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kemudahan penggunaan.
 - b. Indikator memudahkan pekerjaan merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel persepsi kegunaan.
 - c. Indikator komponen kognitif merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel sikap penggunaan.
 - d. Indikator persepsi positif merupakan indikator yang paling kuat dalam mencerminkan variabel niat perilaku penggunaan

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel lain yang dapat mempengaruhi niat perilaku penggunaan, seperti norma subjektif dan kontrol perilaku persepsian.
2. Tidak selalu variabel memiliki hubungan linier. Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti menggunakan GSCA non linier.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiputra, M. W. 2015. Aplikasi technology acceptance model terhadap pengguna layanan internet banking. *Jurnal Bisnis dan Komunikasi*, 2(1), hal. 52-63.
- Afthanorhan, A., Awang, Z., & Mamat, M. 2016. A comparative study between GSCA-SEM and PLS-SEM. *MJ Journal on Statistics and Probability*, 1(1), hal. 63-72.
- Andrian, A. 2014. Analisis Pengaruh Persepsi Kegunaan, Persepsi Kemudahan, Dan Sikap Penggunaan Terhadap Minat Perilaku Penggunaan Billing System (Studi Pada Wajib Pajak Kantor Pelayanan Pajak Pratama Malang Utara). *Jurnal Mahasiswa Perpajakan*, 3(1).
- Anggraeni, R. 2015. Pengaruh Persepsi Kemudahan Penggunaan dan Persepsi Kegunaan Terhadap Niat Untuk Menggunakan dan Penggunaan Aktual Layanan Jejaring Sosial Berbasis Lokasi (Studi pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang). *Ekonomi Bisnis*, 20(1).
- Arfian, A. 2020. Analisa Penerimaan Siswa terhadap G-Class Room Google Pada Masa PSBB COVID-19 Menggunakan Pendekatan PLS-SEM. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 5(2), hal. 96-102.
- Bollen, K. A. 1989. *Structural Equations With Latent Variables*. John Wiley & Sons: New York.
- Chang, Y.-Z., Ko, C.-Y., Hsiao, C.-J., Chen, R.-J., Yu, C.-W., Cheng, Y.-W., Chang, T.-F., & Chao, C.-M. 2015. Understanding the Determinants of Implementing Telehealth Systems: A Combined Model of the Theory of Planned Behavior and the Technology Acceptance Model. *Journal of Applied Sciences*, 15(2), hal. 277-282.
- Chen, N. S., Ko, H. C., Kinshuk, & Lin, T. 2005. A model for synchronous learning using the Internet. *Innovations in Education and Teaching International*, 42(2), hal. 181-194.
- Davis, F. D. 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, hal. 319-340.



- Davis, F. D. 1993. User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International journal of man-machine studies*, 38(3), hal. 475-487.
- Gujarati, D. 2004. *Basic Econometrics*. Fourth Edition. McGraw Hill: New York.
- Hanggono, A. A. 2015. Analisis atas praktek TAM (*Technology Acceptance Model*) dalam mendukung bisnis online dengan memanfaatkan jejaring sosial Instagram. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 26(1).
- Hermanto, S. B., & Patmawati, P. 2017. Determinan Penggunaan Aktual Perangkat Lunak Akuntansi Pendekatan Technology Acceptance Model. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 19(2), hal. 67-81.
- Hubona, G. S., & Cheney, P. H. 1994. System effectiveness of knowledge-based technology: The relationship of user performance and attitudinal measures dalam *Proceedings of the Twenty-Seventh Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (HICS-27), hal. 532-541.
- Hwang, H. 2009. Regularized Generalized Structured Component Analysis. *Psychometrika*, 74(3), hal. 517-530.
- Hwang, H., & Takane, Y. 2004. Generalized structured component analysis. *Psychometrika*, 69(1), hal. 81-99.
- Iskandar, R., Mara, M. N., dan Satyahadewi, N. 2013. Perbandingan Metode Bootstrap dan Jackknife dalam Menaksir Parameter Regresi untuk Mengatasi Multikolinearitas. *BIMASTER*, 2(2).
- Jimantoro, C., & Tjondro, E. 2014. Analisis Niat Penggunaan E-filing Di PT “X” Dan Pt” y” Surabaya Dengan Structural Equation Modeling. *Tax & Accounting Review*, 4(2).
- Jogiyanto. 2008. *Sistem Informasi Keperilakuan*. Andi: Yogyakarta
- Mathieson, K. 1991. Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information systems research*, 2(3), hal. 173-191.
- Matondang, Z. 2009. Validitas dan reliabilitas suatu instrumen penelitian. *Jurnal Tabularasa*, 6(1), hal. 87-97.



Monica, J., & Fitriawati, D. 2020. Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Online Pada Mahasiswa Saat Pandemi Covid-19. *Jurnal Communio: Jurnal Jurusan Ilmu Komunikasi*, 9(2), hal. 1630-1640.

Pattiwael, J. F. 2021. Analisis Perilaku Pengguna Zoom Meeting Dengan Pendekatan Technology Acceptance Model (TAM) Pada Kegiatan Webinar. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 5(1), hal. 134-151.

Rahayu, S. K., Widilestariningtyas, O., & Rachmanto, A. 2015. Persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan persepsi kemudahan (*perceived ease of use*) atas aplikasi sistem informasi keuangan daerah. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 13(1).

Rahmawati, R. N., & Narsa, I. M. 2019. Intention to use e-learning: aplikasi Technology Acceptance Model (TAM). *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, 3(2), hal. 260-269.

Sandiwarno, S. 2016. Perancangan Model *E-Learning* Berbasis *Collaborative Video Conference Learning* Guna Mendapatkan Hasil Pembelajaran yang Efektif dan Efisien. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 8(2), hal. 191-200.

Singasatia, D., & Melami, M. 2018. Pengaruh *Perceived Usefulness* (PU) Dan *Perceived Ease Of Use* (PEOU) Terhadap *Attitude Toward Using* (ATU) Serta Dampaknya Terhadap *Behavioral Intention To Use* (BITU). STT Wastukencana.

Solimun, Fernandes, A. A. R. dan Armanu. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Perspektif Sistem*. UB Press: Malang.

Solimun, Fernandes, A. A. R., dan Nurjannah. 2017. *Metode Statistika Multivariat: Pemodelan Persamaan structural (SEM) pendekatan WarpPLS*. UB Press: Malang.

Solimun, Nurjannah, Amaliana L., dan Fernandes, A. A. R. 2019. *Metode Statistika Multivariat: Generalized Strucktured Component Analysis (GSCA) Pemodelan Persamaan Struktural (SEM)*. UB Press: Malang.

Solimun. 2010. *Analisis Multivariat Pemodelan Struktural: Metode Partial Least Square-PLS*. CV Citra Malang: Malang.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.

Tenenhaus, M. 2008. *PLS Path Modeling. Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1).

Tibshirani, R. J. dan Efron, B. 1993. An Introduction to the Bootstrap. *Monographs on Statistics and Applied Probability*, 57, hal. 1-436.

Widyaprabha, E. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Niat Pengguna Untuk Menggunakan Aplikasi Daftar Online Rumah Sakit (Studi Kasus: Rsud Gambiran Kediri). *Doctoral Dissertation*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya.

Wijayanti, M. W., Suddin, A., & Sutarno, S. 2020. Pengaruh Perceived Usefulness Dan Perceived Ease Of Use Terhadap Behaviour Intention To Use BRI Digital Banking Pada Agen Brilink PT Bank Rakyat Indonesia TBK Kantor Cabang Magelang. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia*, 13(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

Sehubungan dengan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir Program Studi Sarjana Statistika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya mengenai pengaruh persepsi kegunaan, persepsi kemudahan penggunaan, sikap penggunaan terhadap niat perilaku penggunaan aplikasi *zoom cloud meetings* sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19, maka saya:

Nama : Rosi Dwi Lestari

NIM : 175090501111004

Memohon bantuan dan ketersediaan Saudara/i untuk mengisi kuesioner penelitian ini. Saya haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ketersediaan Saudara/i berkenan mengisi kuesioner ini. Seluruh data dan informasi yang disampaikan Saudara/i hanya akan digunakan untuk kepentingan ilmiah dan akan dijaga kerahasiaannya.

Identitas Responden

Nama :(Boleh tidak diisi)

Jenis Kelamin :(L/P)

Jurusan :

Angkatan :

Kota/Kab Asal :

Provinsi Asal :

Berikan tanggapan dengan sebenarnya dan jujur pada pernyataan berikut sesuai dengan persepsi Saudara/i dengan memberi tanda silang (X) pada kolom yang tersedia. Berikut ini merupakan skala yang digunakan untuk merepresentasikan jawaban Saudara/i:

STS : Sangat Tidak Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

SS : Sangat Setuju

N : Netral

Lampiran 1. (Lanjutan)

A. Persepsi Kegunaan

No.	Pertanyaan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
1.	Menurut saya, penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> dapat mempersingkat waktu perkuliahan daring.					
2.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> membantu saya untuk mempercepat pemahaman materi pembelajaran.					
3.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> meningkatkan kualitas pembelajaran saya.					
4.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> membantu saya untuk meningkatkan hasil belajar di masa pandemi Covid-19.					
5.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> membantu saya untuk meningkatkan produktivitas dalam kegiatan belajar.					
6.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> membantu saya untuk meningkatkan kemandirian belajar di masa pandemi Covid-19.					
7.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> memotivasi mahasiswa untuk hampir selalu hadir tepat waktu selama kuliah daring.					

Lampiran 1. (Lanjutan)

No.	Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
8.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> meningkatkan efektivitas pembelajaran daring.					
9.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> memudahkan saya untuk berdiskusi dengan dosen.					
10.	Penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> membuat pembelajaran saya lebih mudah dilakukan.					
11.	Menurut saya, aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> berguna untuk melakukan presentasi virtual.					
12.	Menurut saya, fitur pada <i>zoom cloud meeting</i> berguna untuk membantu mahasiswa terlibat langsung dalam presentasi virtual.					
13.	Secara keseluruhan, penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> berguna dalam menunjang pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.					

B. Persepsi Kemudahan Penggunaan

No	Pertanyaan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
1.	Saya merasa mudah untuk mempelajari cara mengoperasikan <i>zoom cloud meeting</i> .					

Lampiran 1. (Lanjutan)

No.	Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
2.	Saya merasa mudah untuk mempelajari penggunaan fitur pada <i>zoom cloud meeting</i> .					
3.	Saya merasa mudah untuk mengoperasikan <i>zoom cloud meeting</i> sesuai dengan kebutuhan.					
4.	Saya merasa mudah untuk mengontrol penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> .					
5.	Saya merasa interaksi dengan <i>zoom cloud meeting</i> cukup jelas dan mudah dipahami.					
6.	Saya merasa interaksi dengan dosen dan mahasiswa lain dapat dilakukan dengan mudah menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> .					
7.	Saya merasa penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> dapat dilakukan kapan saja.					
8.	Saya merasa penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> cukup fleksibel digunakan karena dapat diakses melalui perangkat <i>smartphone</i> dan komputer/laptop.					
9.	Saya merasa mudah untuk menjadi terampil dalam mengoperasikan <i>zoom cloud meeting</i> .					

Lampiran 1. (Lanjutan)

No.	Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
10.	Saya merasa banyak alternatif kemudahan untuk menjadi terampil dalam menggunakan					
11.	Saya merasa fitur pada <i>zoom cloud meeting</i> mudah digunakan sebagai penunjang kuliah daring.					
12.	Saya merasa mudah menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.					

C. Sikap Penggunaan

No	Pertanyaan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
1.	Menurut saya, aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> merupakan aplikasi yang menyediakan fasilitas interaksi tatap muka secara virtual melalui <i>video conference</i> .					
2.	Menurut saya, aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> sudah sesuai digunakan sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.					
3.	Saya merasa aman saat menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> .					

Lampiran 1. (Lanjutan)

No.	Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
4.	Saya merasa senang jika pembelajaran di masa pandemi Covid-19 dilakukan dengan menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> .					
5.	Saya yakin penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> lebih efektif dalam menunjang proses pembelajaran di masa pandemi Covid-19 dibandingkan aplikasi lain.					
6.	Saya yakin pemanfaatan aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> dapat mempermudah proses pembelajaran di masa pandemi Covid-19.					

D. Niat Perilaku Penggunaan

No	Pertanyaan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
1.	Menurut saya, aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> memberikan solusi positif bagi pembelajaran daring.					
2.	Menurut saya, aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> memberikan pemikiran positif sebagai inovasi pembelajaran berbasis <i>mobile</i> .					
3.	Saya ingin menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> secara rutin saat perkuliahan.					

Lampiran 1. (Lanjutan)

No.	Pernyataan	STS 1	TS 2	N 3	S 4	SS 5
4.	Saya ingin menggunakan aplikasi <i>zoom cloud meeting</i> di masa depan.					
5.	Saya berniat ingin tetap menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> untuk mendukung proses pembelajaran di masa pandemi Covid-19.					
6.	Saya berniat merekomendasikan kepada orang lain untuk menggunakan <i>zoom cloud meeting</i> sebagai media pembelajaran daring.					
7.	Saya berniat menyampaikan hal positif kepada orang lain tentang penggunaan <i>zoom cloud meeting</i> sebagai media pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19.					

Lampiran 2. Output Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

1. Persepsi Kemudahan Penggunaan (X_1)

Item-Total Statistics

	Scale Mean if <i>Item Deleted</i>	Scale Variance if <i>Item Deleted</i>	Corrected <i>Item-Total</i> Correlation	Cronbach's Alpha if <i>Item</i> Deleted
X111	47,07	29,926	,620	,905
X112	47,30	27,803	,630	,905
X121	47,23	28,461	,672	,902
X122	47,40	28,317	,710	,901
X131	47,40	27,214	,702	,901
X132	47,47	28,189	,527	,911
X141	47,23	27,978	,824	,896
X142	46,93	31,030	,370	,914
X151	47,30	29,321	,629	,904
X152	47,43	27,495	,794	,896
X161	47,30	27,803	,630	,905
X162	47,17	28,351	,740	,899

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of <i>Items</i>
,911	12

Lampiran 2. (Lanjutan)

2. Persepsi Kegunaan (Y₁)

Item-Total Statistics

	Scale Mean if <i>Item Deleted</i>	Scale Variance if <i>Item Deleted</i>	Corrected <i>Item-Total</i> Correlation	Cronbach's Alpha if <i>Item</i> Deleted
Y111	45,37	62,171	,541	,927
Y112	46,13	57,637	,762	,918
Y121	45,93	57,720	,767	,918
Y122	45,57	60,806	,777	,918
Y131	45,67	58,713	,809	,916
Y132	45,40	63,283	,590	,924
Y141	45,43	61,151	,593	,925
Y142	45,30	61,803	,826	,917
Y151	45,63	60,447	,685	,921
Y152	45,63	58,171	,819	,915
Y161	45,10	65,817	,515	,926
Y162	45,03	64,654	,599	,924
Y163	45,00	66,138	,619	,925

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of <i>Items</i>
,927	13

Lampiran 2. (Lanjutan)

3. Sikap Penggunaan (Y₂)

Item-Total Statistics

	Scale Mean if <i>Item Deleted</i>	Scale Variance if <i>Item Deleted</i>	Corrected <i>Item-Total</i> Correlation	Cronbach's Alpha if <i>Item</i> Deleted
Y211	23,00	7,862	,321	,595
Y212	23,03	6,792	,573	,523
Y221	23,77	6,392	,346	,584
Y222	23,60	6,110	,565	,501
Y223	24,53	8,602	-,086	,735
Y231	23,40	6,731	,336	,585
Y232	23,07	6,754	,598	,517

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of <i>Items</i>
,621	7

Lampiran 2. (Lanjutan)

4. Niat Perilaku Penggunaan (Y_3)

Item-Total Statistics

	Scale Mean if <i>Item Deleted</i>	Scale Variance if <i>Item Deleted</i>	Corrected <i>Item-Total</i> Correlation	Cronbach's Alpha if <i>Item</i> Deleted
Y311	23,07	12,133	,598	,844
Y312	23,10	12,162	,614	,844
Y321	23,90	9,334	,688	,833
Y322	23,77	10,944	,592	,842
Y323	23,33	10,644	,644	,834
Y331	23,50	9,914	,809	,808
Y332	23,33	11,609	,524	,850

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of <i>Items</i>
,857	7

Lampiran 3. Data Penelitian

No.	X111	X112	X121	X122	X131	X132	...	Y332
1	4	4	5	5	5	3	...	3
2	5	4	5	5	4	3	...	4
3	4	5	5	5	2	3	...	2
4	4	4	4	4	4	4	...	4
5	4	5	5	5	3	4	...	5
6	4	4	4	4	4	4	...	4
7	4	5	4	4	4	5	...	4
8	5	5	5	4	4	4	...	4
9	4	4	4	4	3	3	...	3
10	4	4	3	3	3	3	...	4
11	5	5	4	4	3	4	...	4
12	4	4	4	3	4	4	...	3
13	5	5	5	5	5	4	...	4
14	5	5	5	4	4	4	...	5
15	4	5	4	4	4	3	...	3
16	4	5	3	3	3	4	...	3
17	5	5	5	5	4	5	...	5
18	5	4	4	4	3	4	...	4
19	4	4	4	4	4	5	...	4
20	5	5	5	5	5	4	...	5
21	5	4	5	4	5	5	...	4
22	4	4	4	4	3	3	...	4
23	5	5	5	5	5	5	...	5
24	5	4	4	4	3	3	...	3
25	4	4	4	4	4	4	...	4
26	5	5	4	4	4	5	...	5
27	5	5	5	5	5	5	...	5

Lampiran 3. (Lanjutan)

No.	X111	X112	X121	X122	X131	X132	...	Y332
28	4	4	4	4	4	4	...	4
29	4	4	4	4	4	4	...	4
30	4	4	4	4	3	3	...	3
31	4	5	5	4	5	5	...	5
32	4	3	4	4	5	5	...	5
33	5	4	5	5	4	3	...	4
34	3	2	3	4	4	4	...	4
35	4	4	4	4	5	5	...	5
36	4	4	4	3	3	4	...	3
37	5	4	5	5	4	3	...	4
38	4	4	5	4	2	3	...	5
39	5	5	5	4	4	4	...	4
40	5	5	5	4	4	3	...	4
41	4	4	4	4	3	3	...	3
42	4	4	4	4	4	5	...	4
43	5	5	5	5	5	4	...	5
44	5	4	5	5	4	3	...	5
45	4	4	4	4	4	4	...	3
46	4	4	4	4	3	3	...	3
47	4	4	4	4	3	3	...	4
48	5	5	5	5	5	5	...	3
49	5	5	5	4	5	5	...	4
50	5	5	5	5	4	4	...	4



Lampiran 4. Coding Analisis Faktor

```
### Analisis FAKTOR ###
data=read.csv("D:/DATA.csv",header=T,sep=";")
data

### Fungsi Analisis Faktor
fa <- function(X)
{
  #properties of matrix X
  k <- ncol(X)
  p <- nrow(X)
  R <- cor(X)

  #initial value of standardized matrix of X
  Z <- matrix(c(rep(0,p*k)),p,k)

  #filling the elements of matrix Z
  for (j in 1:k)
  {
    for (i in 1:p)
    {
      Z[i,j] <- (X[i,j]-mean(X[,j]))/sd(X[,j])
    }
  }

  #eigen values and eigen vectors
  exr<-eigen(R)
  exva <- exr$values
  exve <-t(exr$vectors)

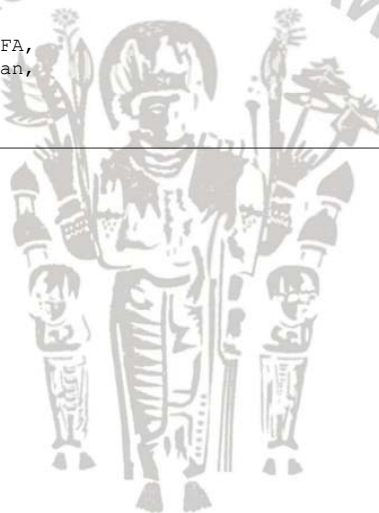
  #determining the component matrix
  D <- matrix(c(rep(0,k*k)),k,k)
  for (i in 1:k)
  {
    D[i,i]=sqrt(exva[i])
  }
  L<-D%*%exve
  muatan<-t(L)
  colnames(muatan)<-c(paste("F",1:k,sep=""))

  variance<-exva/k
  cumvar<-cumsum(variance)
  summaryFA<-rbind(exva,variance,cumvar)
  colnames(summaryFA)<-c(paste("F",1:k,sep=""))
  rownames(summaryFA)<-c("Eigen Value",
                        "Proportion of Variance",
                        "Cumulative Proportion")
}
```


Lampiran 4. (Lanjutan)

```
#determining the factor score
sf<-t(L%%solve(R)%*%t(Z))
colnames(sf)<-c(paste("F",1:k,sep=""))
rownames(sf)=c(1:p)

result = list(Corr = R,
              SummaryFA = summaryFA,
              MuatanFaktor = muatan,
              SF = sf)
return(result)
```



Lampiran 5. Coding First Order

```
###APLIKASI FA X11
data.X11=data[,1:2]
hasil.X11=fa(data.X11)
skorFA.X11=as.matrix(hasil.X11$SF[,1])
skorFA.X11

###APLIKASI FA X12
data.X12=data[,3:4]
hasil.X12=fa(data.X12)
skorFA.X12=as.matrix(hasil.X12$SF[,1])
skorFA.X12

###APLIKASI FA X13
data.X13=data[,5:6]
hasil.X13=fa(data.X13)
skorFA.X13=as.matrix(hasil.X13$SF[,1])
skorFA.X13

###APLIKASI FA X14
data.X14=data[,7:8]
hasil.X14=fa(data.X14)
skorFA.X14=as.matrix(hasil.X14$SF[,1])
skorFA.X14

###APLIKASI FA X15
data.X15=data[,9:10]
hasil.X15=fa(data.X15)
skorFA.X15=as.matrix(hasil.X15$SF[,1])
skorFA.X15

###APLIKASI FA X16
data.X16=data[,11:12]
hasil.X16=fa(data.X16)
skorFA.X16=as.matrix(hasil.X16$SF[,1])
skorFA.X16

###APLIKASI FA Y11
data.Y11=data[,13:14]
hasil.Y11=fa(data.Y11)
skorFA.Y11=as.matrix(hasil.Y11$SF[,1])
skorFA.Y11

###APLIKASI FA Y12
data.Y12=data[,15:16]
hasil.Y12=fa(data.Y12)
skorFA.Y12=as.matrix(hasil.Y12$SF[,1])
skorFA.Y12

###APLIKASI FA Y13
data.Y13=data[,17:18]
hasil.Y13=fa(data.Y13)
skorFA.Y13=as.matrix(hasil.Y13$SF[,1])
skorFA.Y13
```

Lampiran 5. (Lanjutan)

```
####APLIKASI FA Y14
data.Y14=data[,19:20]
hasil.Y14=fa(data.Y14)
skorFA.Y14=as.matrix(hasil.Y14$SF[,1])
skorFA.Y14

####APLIKASI FA Y15
data.Y15=data[,21:22]
hasil.Y15=fa(data.Y15)
skorFA.Y15=as.matrix(hasil.Y15$SF[,1])
skorFA.Y15

####APLIKASI FA Y16
data.Y16=data[,23:24]
hasil.Y16=fa(data.Y16)
skorFA.Y16=as.matrix(hasil.Y16$SF[,1])
skorFA.Y16

####APLIKASI FA Y21
data.Y21=data[,25:26]
hasil.Y21=fa(data.Y21)
skorFA.Y21=as.matrix(hasil.Y21$SF[,1])
skorFA.Y21

####APLIKASI FA Y22
data.Y22=data[,27:28]
hasil.Y22=fa(data.Y22)
skorFA.Y22=as.matrix(hasil.Y22$SF[,1])
skorFA.Y22

####APLIKASI FA Y23
data.Y23=data[,29:30]
hasil.Y23=fa(data.Y23)
skorFA.Y23=as.matrix(hasil.Y23$SF[,1])
skorFA.Y23

####APLIKASI FA Y31
data.Y31=data[,31:32]
hasil.Y31=fa(data.Y31)
skorFA.Y31=as.matrix(hasil.Y31$SF[,1])
skorFA.Y31

####APLIKASI FA Y32
data.Y32=data[,33:34]
hasil.Y32=fa(data.Y32)
skorFA.Y32=as.matrix(hasil.Y32$SF[,1])
skorFA.Y32

####APLIKASI FA Y33
data.Y33=data[,35:36]
hasil.Y33=fa(data.Y33)
skorFA.Y33=as.matrix(hasil.Y33$SF[,1])
skorFA.Y33
```


Lampiran 6. Data *First Order* pada Variabel Persepsi Kemudahan Penggunaan

No.	X11	X12	X13	X14	X15	X16
1	-0,763	1,253	0,094	0,938	-0,990	0,030
2	0,287	1,253	-0,592	-0,067	-0,162	0,952
3	0,132	1,253	-1,966	0,938	1,466	0,952
4	-0,763	-0,558	0,126	-1,302	-0,162	0,952
5	0,132	1,253	-0,561	0,938	1,466	0,952
6	-0,763	-0,558	0,126	0,938	-0,162	0,952
7	0,132	-0,558	0,845	-1,302	-0,162	0,952
8	1,182	0,329	0,126	-0,067	-0,963	0,952
9	-0,763	-0,558	-1,279	0,938	-0,162	0,952
10	-0,763	-2,370	-1,279	-1,302	-0,162	-0,955
11	1,182	-0,558	-0,561	-1,302	-0,162	-0,955
12	-0,763	-1,483	0,126	-1,302	-1,790	-0,955
13	1,182	1,253	0,813	0,938	0,638	0,952
14	1,182	0,329	0,126	-0,067	1,466	0,952
15	0,132	-0,558	-0,592	0,938	-0,162	-0,955
16	0,132	-2,370	-0,561	-0,297	-0,136	-1,878
17	1,182	1,253	0,845	0,938	1,466	0,952
18	0,287	-0,558	-0,561	-1,073	0,638	-0,955
19	-0,763	-0,558	0,845	0,938	-0,162	-0,955
20	1,182	1,253	0,813	-1,302	0,665	-0,955
21	0,287	0,329	1,531	0,938	-1,790	0,952
22	-0,763	-0,558	-1,279	0,938	-0,162	-0,955
23	1,182	1,253	1,531	0,938	1,466	0,952
24	0,287	-0,558	-1,279	0,938	-0,162	-0,955
25	-0,763	-0,558	0,126	0,938	-0,162	-0,955
26	1,182	-0,558	0,845	0,938	-0,162	0,952
27	1,182	1,253	1,531	-0,067	0,665	0,952
28	-0,763	-0,558	0,126	-0,297	-0,162	-0,955



Lampiran 6. (Lanjutan)

No.	X11	X12	X13	X14	X15	X16
29	-0,763	-0,558	0,126	-1,302	-0,990	0,030
30	-0,763	-0,558	-1,279	-1,302	-0,990	-0,955
31	0,132	0,329	1,531	-0,067	1,466	0,952
32	-1,658	-0,558	1,531	0,938	-0,963	-0,032
33	0,287	1,253	-0,592	-0,067	-0,990	-0,955
34	-3,603	-1,445	0,126	0,938	-1,764	0,030
35	-0,763	-0,558	1,531	0,938	1,466	0,952
36	-0,763	-1,483	-0,561	-1,302	-1,790	-2,862
37	0,287	1,253	-0,592	-0,067	-0,162	0,952
38	-0,763	0,329	-1,966	-0,067	0,638	-0,032
39	1,182	0,329	0,126	0,938	-0,189	-0,955
40	1,182	0,329	-0,592	0,938	1,466	0,952
41	-0,763	-0,558	-1,279	-1,302	-0,162	-0,955
42	-0,763	-0,558	0,845	-0,067	-0,162	0,030
43	1,182	1,253	0,813	-1,302	1,466	0,952
44	0,287	1,253	-0,592	0,938	-0,162	0,952
45	-0,763	-0,558	0,126	-2,308	-0,162	-0,955
46	-0,763	-0,558	-1,279	-1,302	-0,990	-0,955
47	-0,763	-0,558	-1,279	-1,302	-0,162	-0,032
48	1,182	1,253	1,531	0,938	1,466	0,952
49	1,182	0,329	1,531	-0,067	1,466	0,952
50	1,182	1,253	0,126	0,938	-1,790	-0,955



Lampiran 7. Data *First Order* pada Variabel Persepsi Kegunaan

No.	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
1	-1,191	-1,238	-1,275	-0,407	-1,674	1,228
2	0,244	0,882	0,605	-0,407	0,352	0,382
3	-1,191	-1,749	-2,473	-2,331	-3,050	0,288
4	-0,474	0,371	0,605	0,213	0,352	-0,559
5	0,244	0,371	0,605	-0,428	1,021	-0,559
6	0,244	0,882	0,605	0,854	0,352	1,228
7	-0,474	-1,238	-1,874	-1,028	0,352	-0,559
8	0,243	-0,140	0,605	0,833	1,040	1,228
9	0,244	-0,689	-0,675	-1,669	-1,693	-0,559
10	-0,473	-1,238	-0,035	-1,049	0,352	-0,559
11	0,244	0,371	0,605	0,213	0,352	-0,559
12	-1,192	-0,178	0,605	-0,407	-1,005	-0,559
13	-0,473	-0,689	-0,635	0,213	0,352	1,228
14	-0,474	-0,178	-0,035	0,213	0,352	-0,559
15	0,244	-0,178	-0,035	-0,428	-1,005	-0,559
16	1,679	-0,178	0,605	-0,428	-0,336	0,288
17	-1,191	-0,689	-0,035	1,475	-0,317	1,228
18	0,961	-0,178	0,605	0,213	0,352	1,228
19	0,244	-0,178	-0,035	0,833	0,352	0,382
20	1,678	1,942	1,844	0,854	1,021	-0,559
21	-1,191	-0,689	-0,635	0,854	-0,317	1,228
22	0,244	0,371	0,605	0,213	-0,317	-0,559
23	0,245	-0,140	-1,874	0,213	-0,336	1,228
24	0,245	-0,727	0,564	-0,428	0,371	-0,559
25	0,244	-0,178	0,605	0,213	0,352	-0,559
26	0,961	1,431	1,204	0,833	0,352	1,228
27	2,396	1,942	1,204	1,475	1,709	1,228
28	-0,475	-0,140	-1,874	0,213	0,352	-0,559
29	-0,474	0,882	-0,635	0,213	0,352	0,288

Lampiran 7. (Lanjutan)

No.	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
30	-0,473	-1,238	-0,675	-1,669	-1,674	-0,559
31	1,678	1,942	0,605	0,854	1,021	0,382
32	0,245	-0,140	0,605	1,475	0,352	-0,559
33	1,679	0,882	-0,635	-1,049	0,352	0,382
34	0,244	1,431	0,605	1,475	1,709	1,228
35	2,396	1,942	1,844	1,475	1,709	1,228
36	-0,473	-0,689	-1,874	0,213	-1,005	-0,559
37	0,244	0,882	0,605	-0,407	0,352	0,382
38	0,961	0,882	0,605	0,213	1,040	0,382
39	-0,473	-0,178	-0,035	-1,049	-0,986	0,382
40	0,245	-1,238	1,204	0,833	0,333	1,228
41	-0,474	-0,689	-1,234	-1,049	-1,005	-1,405
42	-0,474	-0,178	1,204	0,213	0,352	-1,499
43	-0,474	0,882	0,605	0,234	0,352	1,228
44	-2,626	-1,238	0,564	0,854	1,040	-0,559
45	-0,473	-1,238	-0,675	-1,669	0,352	-2,251
46	-1,908	-1,238	-1,275	-0,428	-2,362	-2,345
47	0,244	0,371	-0,035	-0,428	-1,005	-2,345
48	-1,191	-1,749	-1,275	-2,931	-1,005	0,288
49	0,244	0,882	-0,035	0,854	-0,317	-0,559
50	-0,475	0,882	-0,035	0,854	0,352	-0,559



Lampiran 8. Data *First Order* pada Variabel Sikap Penggunaan

No.	Y21	Y22	Y23
1	0,044	-1,064	0,314
2	1,124	1,057	0,132
3	-1,631	1,924	-0,502
4	-0,793	-0,198	-0,684
5	1,124	1,057	1,583
6	0,044	-0,198	0,314
7	0,044	-0,198	-1,136
8	1,124	-0,198	0,132
9	-0,793	-1,064	-0,502
10	-0,793	-1,064	0,132
11	-0,793	-1,064	0,132
12	-0,793	-1,064	-0,502
13	0,286	1,057	0,132
14	1,124	-0,198	0,949
15	-0,793	1,057	0,314
16	-0,793	-1,064	-0,502
17	1,124	1,924	1,583
18	-0,793	-1,064	-1,953
19	0,286	0,191	0,132
20	0,044	0,668	0,132
21	1,124	-0,191	-0,502
22	-0,793	-0,198	1,583
23	1,124	1,057	1,583
24	0,286	-1,064	-1,319
25	0,044	-0,198	-1,319
26	1,124	1,057	1,583
27	1,124	1,924	1,583
28	-0,793	-1,931	-0,684
29	-0,793	-0,198	0,132

Lampiran 8. (Lanjutan)

No.	Y21	Y22	Y23
30	-0,793	-0,198	-1,319
31	1,124	0,191	1,583
32	-0,793	-0,198	0,949
33	-0,793	-1,064	-0,502
34	1,124	0,191	0,767
35	1,124	-0,675	0,132
36	-0,793	0,191	-1,319
37	1,124	1,057	0,132
38	1,124	1,924	1,583
39	0,286	-0,675	0,132
40	1,124	0,191	0,132
41	-1,873	-2,320	-1,319
42	1,124	-1,064	0,767
43	1,124	0,191	0,132
44	-0,551	1,057	0,767
45	-0,793	-0,198	-1,136
46	-0,793	-1,064	-1,319
47	-1,631	-0,198	-1,319
48	-2,469	0,668	-1,953
49	1,124	1,057	0,132
50	0,044	-0,198	0,132

Lampiran 9. Data *First Order* pada Variabel Niat Perilaku Penggunaan

No.	Y31	Y32	Y33
1	-2,041	0,769	-1,455
2	0,541	-0,259	-0,014
3	-2,919	1,293	-3,649
4	-0,311	-0,259	-0,014
5	1,419	-0,499	1,438
6	0,541	0,246	-0,014
7	-0,311	1,015	-0,014
8	0,567	-0,259	1,438
9	0,541	1,533	-1,466
10	-1,163	0,265	-0,014
11	-0,311	0,265	-0,014
12	-1,163	0,265	-0,745
13	-0,311	-0,499	-0,014
14	-0,311	-0,259	1,438
15	-0,311	0,769	-1,466
16	-0,337	1,798	-1,466
17	1,419	-1,004	1,438
18	-0,311	0,246	-0,014
19	-0,311	-0,259	-0,014
20	1,419	-1,547	0,707
21	0,567	0,005	-0,734
22	-0,311	0,246	0,707
23	1,419	-2,051	1,438
24	-0,311	0,769	-0,734
25	-0,311	0,005	0,707
26	1,419	0,246	0,707
27	1,419	-1,547	0,718
28	-0,311	0,246	-0,014

Lampiran 9. (Lanjutan)

No.	Y31	Y32	Y33
29	-0,311	0,769	-0,014
30	-0,311	0,769	-0,745
31	0,541	-0,240	-0,014
32	-0,311	-0,259	0,718
33	-0,311	0,769	-0,014
34	1,419	-1,004	-0,745
35	1,419	-1,004	0,718
36	-1,189	1,533	-0,734
37	0,541	-0,259	-0,014
38	1,419	-2,051	1,438
39	-1,163	1,274	-0,745
40	0,567	-2,051	0,707
41	-2,041	1,533	-0,745
42	-0,311	-0,783	0,707
43	1,419	-0,783	0,707
44	0,541	-1,528	0,707
45	-0,311	0,750	-0,014
46	-0,311	0,769	-0,745
47	-0,311	0,265	-0,014
48	-1,163	1,274	-1,466
49	0,567	-1,547	1,438
50	-0,311	0,265	-0,014

Lampiran 10. Coding Uji Linieritas

```
### UJI ASUMSI LINIERITAS ###
RRT=function(X,Y1,pvalue)
{
  n=length(X)
  library(MASS)
  X0=rep(1:1,each=n)
  X01=cbind(X0,X)
  X01
  Bols1=ginv(t(X01)%*%X01)%*(t(X01)%*%Y1)
  Y1top=X01%*%Bols1
  Err1=Y1-Y1top
  a=mean(Y1)
  Ymean=Y1-a
  R2_old=1-((sum(Err1^2))/(sum(Ymean^2)))

  Y1top2=Y1top**2
  Y1top3=Y1top**3
  X01Y1=cbind(X0,X,Y1top2,Y1top3)
  Bols2=ginv(t(X01Y1)%*%X01Y1)%*(t(X01Y1)%*%Y1)
  Y1topnew=X01Y1%*%Bols2
  Err2=Y1-Y1topnew
  R2_new=1-((sum(Err2^2))/(sum(Ymean^2)))

  Fhit=abs(R2_new-R2_old)*(n-3)/((1-R2_new)*2)
  Pvalue=df(Fhit,2,n-3)
  hasil = rbind(R2_old, R2_new,Fhit, Pvalue)
  rownames = c("R2.old", "R2.new", "F-hit",
               "p-value")
  print(hasil)
}

RRT.m1(data.X1,data.Y1)
RRT.m1(data.X1,data.Y2)
RRT.m1(data.X1,data.Y3)
RRT.m1(data.Y1,data.Y2)
RRT.m1(data.Y1,data.Y3)
RRT.m1(data.Y2,data.Y3)
```


Lampiran 11. *Output Uji Linieritas*

```
> RRT.m1(data.X1,data.Y1)
      [,1]
R2_old 0.06283204
R2_new 0.13767828
Fhit    2.08310878
Pvalue 0.12482375
> RRT.m1(data.X1,data.Y2)
      [,1]
R2_old 0.37670238
R2_new 0.43713332
Fhit    2.57670725
Pvalue 0.07811811
> RRT.m1(data.X1,data.Y3)
      [,1]
R2_old 0.21997513
R2_new 0.22054431
Fhit    0.01752547
Pvalue 0.98191647
> RRT.m1(data.Y1,data.Y2)
      [,1]
R2_old 0.3281451
R2_new 0.3607683
Fhit    1.2248392
Pvalue 0.2881183
> RRT.m1(data.Y1,data.Y3)
      [,1]
R2_old 0.5051301
R2_new 0.5301820
Fhit    1.2797419
Pvalue 0.2728759
> RRT.m1(data.Y2,data.Y3)
      [,1]
R2_old 0.5378749
R2_new 0.5534265
Fhit    0.8357837
Pvalue 0.4249465
```

Lampiran 12. Model Fit

Summary Information

Estimation Summary

The ALS algorithm converged in 9 iterations (convergence criterion = 1e-05)

Number of observations 50

Number of parameters 40

Number of bootstrap samples 100

Model fit

	Measure	Std.Error	95%CI_LB	95%CI_UB
FIT	0.5338	0.0283	0.4872	0.6014
Adjusted FIT (AFIT)	0.5108	0.0297	0.4619	0.5817
GFI	0.9933	0.0011	0.9909	0.9952
Standardized Root Mean Square (SRMR)	0.1266	0.0206	0.1179	0.1975
FIT_M	0.5817	0.0308	0.521	0.6411
FIT_S	0.3303	0.0406	0.2973	0.4532

Lampiran 13. Nilai *Loading* Indikator

Estimates

Estimates of Loadings:

	Estimate	Std.Error	95%CI_LB	95%CI_UB
X11	0.6747	0.069	0.5324	0.8057
X12	0.7945	0.0615	0.682	0.8981
X13	0.536	0.1723	0.1314	0.793
X14	0.5181	0.1299	0.2275	0.6974
X15	0.6956	0.105	0.4778	0.8497
X16	0.8002	0.0594	0.6397	0.8855
Y11	0.7059	0.0967	0.5376	0.8547
Y12	0.8494	0.0638	0.7192	0.9243
Y13	0.7958	0.0648	0.6653	0.8917
Y14	0.7937	0.0506	0.6794	0.8787
Y15	0.8523	0.0555	0.7254	0.9272
Y16	0.4778	0.1333	0.2377	0.722
Y21	0.8721	0.0287	0.8168	0.9336
Y22	0.7204	0.1061	0.451	0.8816
Y23	0.8572	0.0392	0.7658	0.9276
Y31	0.9419	0.0237	0.8948	0.9831
Y32	0.8848	0.0432	0.774	0.9487

Lampiran 14. Nilai Koefisien Jalur

Estimates

Estimates of Path Coefficients:

	Estimate	Std.Error	95%CI_LB	95%CI_UB
Y1~X1	0.2751	0.2046	-0.1887	0.6319
Y2~X1	0.4935	0.1299	0.2266	0.7666
Y3~X1	0.0553	0.1086	-0.1189	0.3267
Y2~Y1	0.4717	0.1443	0.2097	0.7173
Y3~Y1	0.4963	0.1849	0.1289	0.8142
Y3~Y2	0.3711	0.1748	0.017	0.7142

Lampiran 15. Nilai Average Variance Extracted (AVE)

Average Variance Extracted (AVE)	
X1	0.4611
Y1	0.5729
Y2	0.6715
Y3	0.835

Lampiran 16. Koefisien Korelasi Antar Variabel Laten

Correlations of latent variables

X1	1			
Y1	0.2749	1		
Y2	0.6231	0.6073	1	
Y3	0.423	0.7369	0.707	1

Lampiran 17. Nilai *R-Squared*

Estimates

R-squared Values of Endogenous Latent Variables:

X1	0
Y1	0.0756
Y2	0.5939
Y3	0.6515

Lampiran 18. Pengaruh Total

Effects

Indirect and Direct Effects

Total effects of latent variables(Std.Error)

	X1	X2	Y1	Y2
X1				
X2				
	0.5068	0.4724		
Y1	(0.1137)	(0.128)		
	0.21	0.6873	0.4143	
Y2	(0.1099)	(0.1158)	(0.1671)	

Indirect effects of latent variables(Std.Error)

	X1	X2	Y1	Y2
X1				
X2				
Y1				
	0.21	0.1957		
Y2	(0.1099)	(0.0905)		